pt-210 Online-Hilfe und Handbuch
Version x.51

Presence Technology GmbH+Co.KG

2. Juli 2000

Inhaltsverzeichnis

Kapitel 1

Installation und Inbetriebnahme

Das vollständige Handbuch liegt PDF-Format oder als Online-Version auf http://doc.pt-online.de/doc/.

1.1 Versorgungsspannung/Netzanschluß

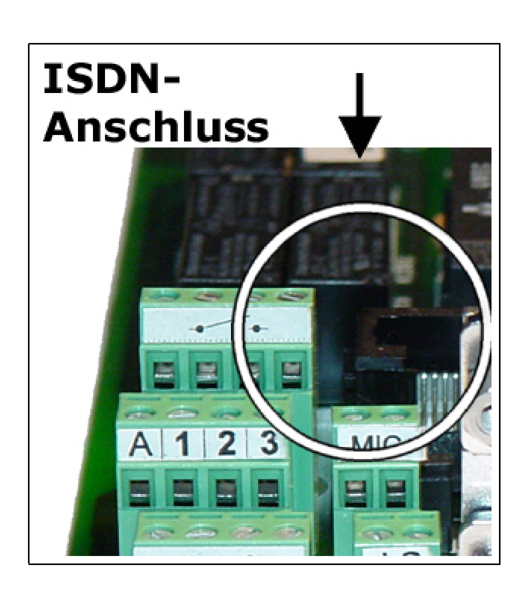
Die pt-210 benötigt zum Betrieb einen 230V Netzanschluß. Die maximale Leistungsaufnahme kann 10 Watt betragen, die typische Leistungsaufnahme liegt bei 6 Watt. Das Gerät wird über ein 18 Volt Wechselspannungsnetzteil gespeist. Alternativ kann eine 24 Volt Gleichspannung zur Versorgung angelegt werden.



Das Gerät besitzt eine Feinsicherung 0,63A Flink, die in einem Sicherungshalter hinter der Versorgungsspannungsklemme zu finden ist.

Eine externe unterbrechungsfreie Stromversorgung für 230V-Betrieb kann verwendet werden, um bei Stromausfällen einen durchgehenden Betrieb zu erreichen.

1.2 ISDN Anschluß



1.2.1 Betrieb am EDSS1 Basisanschluß

Wird die pt-210 am Euro-ISDN-Basisanschluß betrieben, ist die Inbetriebnahme problemlos: Voreingestellt nimmt das Gerät alle Datenanrufe an und nach einigen Sekunden Wartezeit auch alle Telefonanrufe. Diese Einstellung sollten sie durch Konfiguration ändern und der pt-210 eine oder mehrere MSNs zuordnen, damit auch andere ISDN-Geräte mit verschiedenen Rufnummern am gleichen ISDN-Bus betrieben werden können. Ihre Telefongesellschaft hat für den Anschluß MSNs (Multiple Subscriber Numbers) mitgeteilt. Dies ist i.d.R. ihre Rufnummer ohne die Vorwahl. Wählen sie 1-2 MSNs davon aus und stellen sie diese durch Konfiguration im Gerät ein. Maximal benötigen sie eine MSN für Audioanrufe, eine MSN für Daten- und Sprachansageanrufe und optional eine MSN für PPP-Datenanrufe (diese kann mit der Audio-MSN identisch sein).

Falls sie keine MSNs eingestellen, wird von der Telefongesellschaft bei abgehenden Rufen i.d.R. die erste MSN zugeteilt.

1.2.2 Besonderheiten beim Betrieb an Telefonanlagen

Bedenken sie, daß der Anschluß nur an S0-Schnittstellen der TK-Anlage erfolgt. An einigen TK-Anlagen benötigen sie zur Schnittstellenumsetzung noch einen Umsetzer von U_{p0} bzw. Anlagenschnittstelle auf S0-Bus.

Ältere Telefonanlagen verwenden oft noch das 1TR6-Protokoll auf dem S0-Bus, die pt-210 ist in der Lage dieses Protokoll zu verwenden, wenn im Konfigurationsmenue unter Einstellungen/ISDNTA-Konfiguration/Init-Kommando der `\D0` Befehl durch den `\D9` Befehl ersetzt wird. Sie können die automatische Kurzkonfiguration verwenden, um das verwendete Protokoll am S0-Bus automatisch erkennen zu lassen. Die Einstellung von `\D9` im Init-Kommando wird dann ggf. automatisch vorgenommen.

Im 1TR6 Protokoll werden zur Endgeräteauswahl keine Rufnummern oder MSNs sondern eine Endgeräte Auswahl Ziffer (EAZ) benötigt. Diese entspricht oft der letzten Ziffer der Rufnummer der Durchwahl. Soll das Gerät alle Rufe annehmen, so ist die EAZ 9 einzutragen (dies entspricht der leeren MSN am EDSS1 Anschluß).

Einige TK-Anlagen erlauben das Wählen über eine Amtsleitung nur, wenn eine EAZ ungleich 9 bzw. eine nicht leere MSN in das Gerät eingetragen wird.

Falls Sie die pt-210 an einer TK-Anlage betreiben, können Sie unter Einstellungen/Zugangsdaten/Amtsholung eine Amtsholungsziffer eintragen. Oft ist dies die 0.

Die pt-210 wählt eingetragenen Rufnummern mit einer vorangestellten Amtsholungsziffer, falls die Rufnummernlänge größer ist als, die unter Einstellungen/Zugangsdaten/Internrufnummernlänge eingestell-

te Zahl von Ziffern.

1.3 Modem Anschluß

Falls sie ein Modem an die pt-210 anschließen wollen, zur Bedienung mit der ptWin-Bediensoftware an einem analoge Telefonanschluss oder für die Fax-Übertragung, dann verwenden sie ein 1:1-Kabel, bei dem mindestens die Pins 2, 3, 4, 5, 7, 8, 20, 22 miteinander verbunden sind. Das Modem wird an den 25 poligen D-Sub Stecker (Male, d.h. mit Pins) der pt-210 angeschlossen.



Für eine Fax-Übertragung wird ein Class 2 (nicht Class 2.0!) Fax-Modem benötigt.

Die Konfiguration der Modeminitialisierungs-Kommandos in der pt-210 ist für aktuelle Modems (vorkonfiguriert für Internet-Zugang) i.d.R. ausreichend. Weitergehende Konfigurationen sollten sie aus ihrem Modemhandbuch ersehen. Falls beim Betrieb Probleme auftauchen überprüfen sie die Einstellungen:

- RTS/CTS Hardwareflußkontrolle muß eingeschaltet sein.
- XON/XOFF Softwareflußkontrolle muß ausgeschaltet sein.
- Auflegen geschieht über ”DTR low”.
- Ankommende Rufe werden über RINGöder die RI-Leitung signalisiert.
- Die Datenkompression sollte ausgeschaltet sein.
- Bei schlechten Leitungen sollte Fehlersicherung nach MNP4 oder V.42 eingeschaltet sein.
- 8 Datenbits, 1 Stopbit, No Parity wird auf der Verbindung zwischen Modem und pt-210 verwendet.
- Die Baudrate sollte mindestens 14400 Baud betragen (bei 28.8 oder 33.6er Modems: 38400 Baud). Wird, z.B. für die GSM-Übertragung, eine niedrigere Baudrate (9600 Baud) verwendet, müssen evtl. die Timeout-Parameter in der ptWin-Bediensoftware Bediensoftware nach oben korrigiert werden.

1.4 Ethernet/LAN Anschluß

Die pt-210 besitzt einen 10MBit Ethernet-Anschluß (10Base-T), der im Halbduplex-Betrieb arbeitet. Zum Anschluß an einen 10MBit oder 10/100MBit Hub oder Switch verwenden sie ein 8-poliges Ethernet-Anschlußkabel, auch ”Patchkabel” genannt. Falls die grüne LAN-Link LED bei eingeschalteter pt-210

nicht leuchtet, müssen sie evtl. ein überkreuztes, sogenanntes ”Crossover” Kabel verwenden. Dies ist immer erforderlich, wenn sie die pt-210 , z.B. zur Inbetriebnahme- Konfiguration, direkt mit einem PC verbinden wollen.

Sobald die grüne LAN-Link LED an Hub/Switch bzw. Netzwerkkarte und an der pt-210 leuchtet. ist die Installation der Kabelverbindung beendet. Fahren sie dann mit der manuellen oder automatischen Einstellung der Netzwerkdaten fort.

1.4.1 Manuelle Parametrierung

Für die Inbetriebnahme der pt-210 mittels Browser am Windows-PC öffnen Sie ein DOS-Fenster (Windows Start-Menü/Programme/MS-DOS).

Wählen sie eine IP-Adresse, die an ihrem Subnetz noch unbelegt ist. Ist die IP-Adresse ihres PCs z.B. 192.168.100.10, dann kann die IP-Adresse 192.168.100.210 evtl. für die pt-210 zugewiesen werden. Die IP-Adresse ihres Windows PCs erfahren sie z.B. durch Eingabe des Befehls `winipcfg` im DOS-Fenster.

Stellen Sie nun die MAC-Adresse ihrer pt-210 fest. Auf dem Karton bzw. dem Gerät befindet sich ein Aufkleber mit einer Zahl der Form 00-D0-4A-00-xx-yy.

Die MAC-Adresse kann auch aus der Seriennummer des Gerätes berechnet werden. Um xx und yy zu berechnen nehmen sie die letzten fünf Stellen der Seriennummer des Gerätes und wandeln sie in eine vierstellige Hexadezimalzahl um. Die ersten beiden Hexdigits des Ergebnisses ist xx, die letzten beiden Digits sind yy.

Beispielsweise wird aus der Seriennummer 99100001234 die Hexadezimalzahl 04D2. Die MAC-Adresse ist dann 00-D0-4A-00-04-D2.

Geben sie nun für das obige Beispiel in der DOS-Kommandozeile ein:

arp -s 192.168.100.210 00-d0-4a-00-04-d2

Anschliessend wird die Box über den Web-Browser konfiguriert, indem die IP-Adresse der Box als URL eingegeben wird:

`http://192.168.100.210`

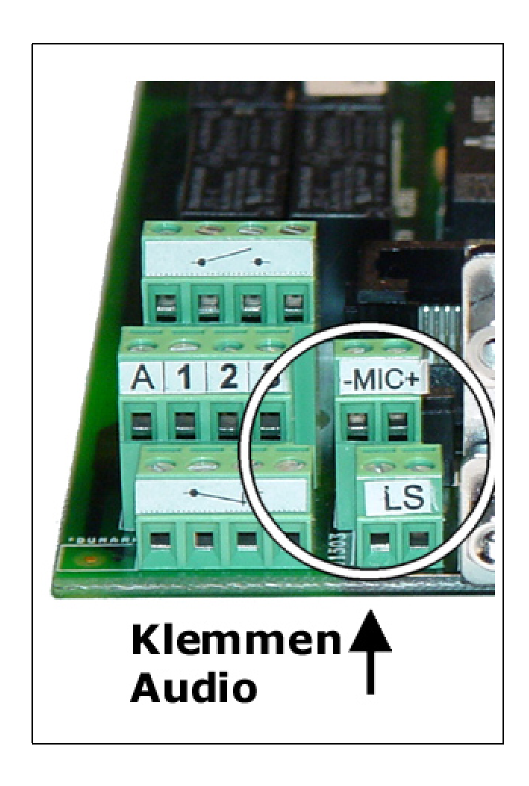
1.4.2 Automatische Parametrierung

Falls ihr Unternehmensnetz einen BOOTP/DHCP-Server besitzt, kann die pt-210 automatisch von diesem Server die wichtigsten Netzwerk-Konfigurationsparamter beziehen. Anschliessend kann die weitere Konfiguration über einen Web-Browser durchgeführt werden.

Die Konfiguration des über BOOTP/DHCP-Servers ist unter BOOTP/DHCP beschrieben.

1.5 Mikrofon/Lautsprecher Anschluß

An den Mikrofoneingang kann eine Audioquelle wie zum Beispiel ein Mikrofon- Verstärker angeschloßen werden. Zu beachten ist, daß eine Klemme des Mikrofoneinganges auf Masse liegt (Brummschleifen beim Masseanschluß des Mikrofonverstärkers vermeiden!). Der Mikrofoneingang benötigt einen Eingangspegel von max. 1Vss und hat eine Eingangsimpedanz von einigen 10kΩ.



Der Eingang wird in den Konfigurationsdaten als ”externes Mikrofon” oder ”Mikrofon 2” bezeichnet, da bereits ein Mikrofon im Gerät eingebaut ist.

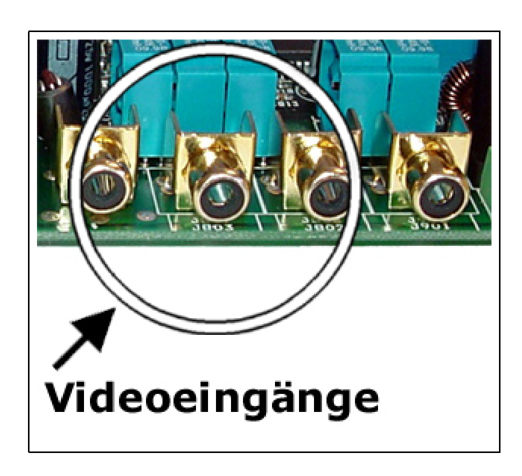
Beachten sie, daß der direkte Anschluß von Elektret-Mikrofonen nicht möglich ist, da der Ausgangspegel zu gering ist und die Versorgungsspannung nicht auf der Mikrofonklemme zur Verfügung steht. Verwenden sie deshalb eine Mikrofonverstärker (zu beziehen durch ihren Lieferanten/Händler).

Mikrofonleitungen sollten weder mit anderen Masseleitungen verbunden werden, noch sollten sie über grössere Strecken parallel zu gestörten Netzleitungen verlegt werden, da sonst Brumm- und Pfeif-Geräusche in der Audio-Verbindung hörbar werden.

Der Mikrofonvorverstärker muß so nah wie möglich am Mikrofon (und nicht am Gerät) plaziert werden.

Der Lautsprecherausgang ist zum Anschluß von Lautsprechern von 8-100Ω geeignet und treibt eine Leistung von 0.2Watt.

1.6 Anschluß von Videokameras



Zum Anschluß der Kameras an der pt-210 verwenden sie 75Ω Coaxial-Kabel (z.B. RG59) mit Cinchstecker. Verbinden sie den Schirm des Coax-Kabels nicht anderen Ein/Ausgängen des Gerätes, um die Signalqualität nicht zu beinträchtigen!

Für längere Anschlußleitungen empfiehlt sich aus Blitzschutzgründen ein verdrilltes, wenig dämpfendes Hochfrequenzkabel mit zusätzlicher Schirmung. Der Schirm soll an beiden Enden des Kabels an den nächsten Potentialausgleich angeschlossen werden. Die beiden verdrillten Adern sind jeweils an Mittenkontakt und Aussenkontakt des Cinchsteckers bzw. BNC-Steckers anzuschliessen.

Verwenden sie, falls möglich, Videokameras mit galvanisch von PE (Schutzleiter) und anderen Signalleitungen getrenntem Videoausgang, um keine ungewollten Masseschleifen zu erhalten.

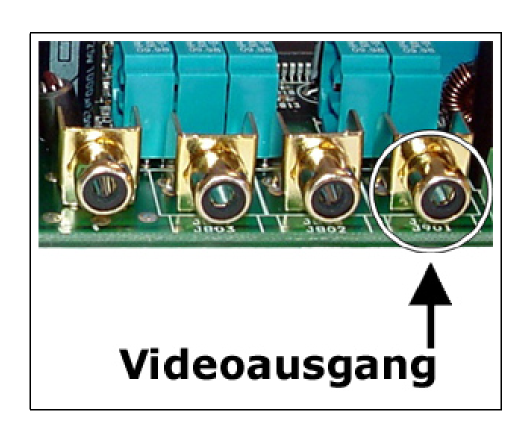
Die Videokabel sollten (das gilt für alle Signalleitungen mit niedrigen Spannungen) nicht über längere Strecken (1-2 Meter) parallel zu Versorgungsspannungsleitungen gelegt werden, da die Möglichkeit besteht, daß das Störungen auf den Versorgungsspannungsleitungen sich als Streifenmuster oder Blitze im Videosignal bemerkbar machen. Da die Videobilder über die Zeit verglichen als Differenzbilder übertragen werden, würde so die Bildübertragungszeit ansteigen.

Verwenden sie mehrere Videokameras, zwischen denen abwechselnd umgeschaltet werden soll, sollten sie extern synchronisierbare Kameras verwenden, um die Umschaltzeit (Einschwingzeit der PLL) zu reduzieren. Netzsynchrone Kameras werden über das Stromnetz synchronisiert, andere Kameras besitzen einen Video-Synchron Eingang, in den das Video-Ausgangssignal der ersten Kamera eingespeist wird.

Die Versorgung der Kameras sollte über eigene (Stecker-)Netzteile erfolgen und nicht aus der Geräteversorgung entnommen werden, damit keine Überlastung des Gerätes auftritt und keine Störungen auf den Videoleitungen (z.B. über Masseschleifen) erzeugt werden.

Bedenken sie bei der Montage der Kameras, daß Kunstlichtbeleuchtung (Leuchtstoffröhren) die Übertragungszeit der Bilder erhöhen kann, da die das 50Hz Flimmern zu Bildveränderungen führen kann. Vermeiden sie stark bewegte Objekte (Bäume, Schatten von Bäumen) im Bildbereich, damit die Bildänderungen und damit die Übertragungszeit nicht zu gross wird.

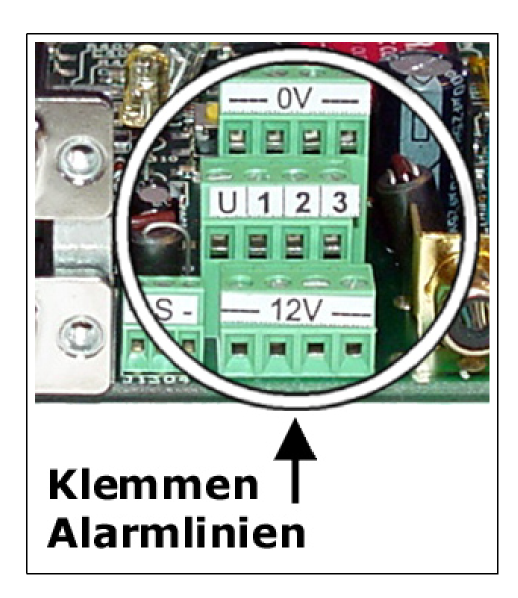
1.7 Monitoranschluß



An den Monitorausgang der pt-210 kann ein PAL-Signal kompatibler Farb- oder Schwarz/Weiß-Monitor bzw. Farbfernseher angeschlossen werden. Der Monitor kann das aktuell ausgewählte Videosignal eines Einganges wiedergeben oder, als Bildempfänger, die empfangenen Bilder wiedergeben.

Zum Anschluß des Monitors an der pt-210 verwenden sie ein 75Ω Coaxial-Kabel (z.B. RG59) mit Cinchstecker. Verbinden sie den Schirm des Coax-Kabels nicht anderen Ein/Ausgängen des Gerätes.

1.8 Anschluß von Alarmmeldern

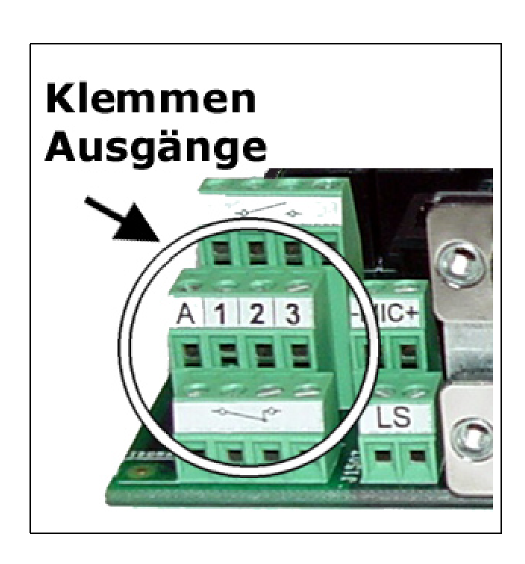


Die pt-210 besitzt drei potentialfreie Eingänge für den Anschluß von Bewegungsmeldern, Türkontakten oder Tastern. Sowie einen potentialfreien Eingang für einen externen Scharf/Unscharf-Schalter. Wird die Scharf/Unscharf-Klemme mit der 0V Klemme verbunden, dann wird das Gerät "Unscharf" geschaltet, so daß ein Alarm an einer Eingangsklemme keinen Alarm mehr auslöst.

Die Alarmeingänge sind optoentkoppelt, besitzen aber eine gemeinsame Masse. Eine Melder wird jeweils zwischen 0V-Klemme und Eingangsklemme angeschlossen. Überlicherweise sind die Kontakte der Melder im Ruhezustand geschlossen und im Alarmfall geöffnet, damit eine durchgetrenntes Kabel einen Alarm auslöst. Mehrere Melder können in Serie geschaltet werden, so daß ein Alarm auf einem der in Serie geschalteten Melder einen Alarm auslöst. Spannungen zwischen Alarmeingang und 0V-Klemme, die dauerhaft größer als 24V oder kleiner als -12V sind, wirken zerstörend.

Zum Anschluß der Melder empfiehlt sich ein geschirmtes verdrilltes Kabel, daß aus Blitzschutzgründen auf beiden Seiten an den Potentialausgleich angeschlossen wird. Als Potentialausgleich können, falls kein Zugang zur Potentialausgleichsschiene besteht, metallische Wasserrohre und Heizungsrohre dienen. In Zweifelsfällen fragen sie einen Elektrofachmann.

1.9 Benutzung der Schaltkontakte



Die pt-210 besitzt drei universelle potentialfreie Relaisumschaltkontakte und einen potentialfreien Relaisumschaltkontakt, der im Alarmfall schaltet. Alle Kontakte sind für den Anschluß von Verbrauchen bis

4A/230VAC kurzzeitig und 1A/230V Dauerbetrieb ausgelegt.

Bei Anschluß von 230V Geräten sind unbedingt die Sicherheitsvorschriften zu beachten, da es sich um lebensgefährliche Spannungen handelt. Die Anschlussleitungen müssen isoliert und berührgeschützt angeschlossen sein.

1.10 Konfiguration

Am einfachsten Konfigurieren sie ihre pt-210 über einen Web-Browser. Wie das geht ist in Web-Konfiguration beschrieben.

1.10.1 Kurzkonfiguration am Gerät

Die pt-210 können sie über das eingebaute LCD-Display und die Bedientastatur konfigurieren. Der Menuepunkt **Einstellungen/Kurzkonfiguration** führt sie durch die wesentlichen Einstellungen. Eine detailliertere Beschreibung der Menuepunkte für die individuelle Konfiguration finden sie unter Menue-Konfiguration.

1.10.2 Fernkonfiguration über ISDN

Falls sie bereits ISDN-Zugang zum Gerät eingerichtet haben, können sie mit der ptWin-Bediensoftware Bediensoftware eine Fern-Konfiguration der pt-210 ausführen. Die Kurzkonfiguration ist über die Fern-Konfiguration nicht möglich, da die ISDN-Verbindung dabei getrennt wird.

1.10.3 Erfragen der IP-Adresse über Telefon

Sollte ihnen für die Browser-basierte Konfiguration die IP-Adresse des Gerätes fehlen, und haben sie bereits die Möglichkeit die pt-210 über Tonwahlfähiges Telefon über ISDN zu erreichen, dann können sie die IP-Adresse abfragen, indem sie *PIN*# und nach dem Signalton 5871# drücken. Um die Subnetz-maske zu erfahren drücken sie 5872# und um die Gateway/NextHop-Router Adresse zu erfahren 5873#. Voreingestellt ist keine *PIN*, die Eingabe der # Taste genügt also bei Neugeräten.

Kapitel 2

Vor-Ort und Fernkonfiguration über Menue

Dieses Kapitel beschreibt die Fernkonfiguration der pt-210 über die ptWin-Bediensoftware Bedienoberfläche bzw. die Vor-Ort-Konfiguration über das LCD und die Bedientastatur.

2.1 Display

Datum Uhrzeit
Box-Name
STATUS
Box-Rufnummer
ERROR
Cam Temp Batt Tel Stat

Cam zeigt die Nummer des ausgewählten Videoeinganges.

Temp zeigt die Geräteinnentemperatur.

Batt zeigt ggf. eine Warnung über fehlerhafte Speicherdaten durch leeren Akku an.

Tel Zeigt durch Mikrofon und Lautsprechersymbol an, ob eine Tonverbindung über Mikrofon und/oder Lautsprecher besteht.

Stat Zeigt ggf. weitere Statussymbole an.

Box-Name zeigt im Ruhezustand den Namen des Gerätes an. Während einer Verbindung, falls bekannt den Namen der Gegenstelle aus dem Telefonbuch.

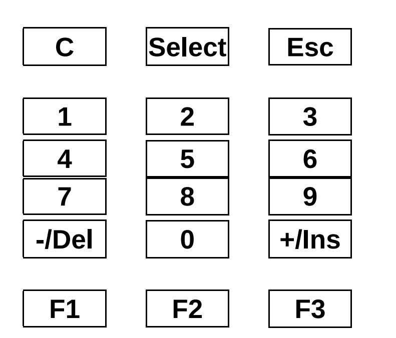
Box-Rufnummer zeigt im Ruhezustand die Nummer des Gerätes an. Während einer Verbindung, falls bekannt die Nummer der Gegenstelle.

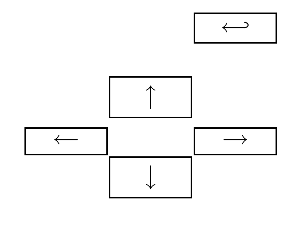
STATUS Zeigt den Zustand des Gerätes an:

- RING Ankommender Video-/Daten-/Sprach-Anruf von der angezeigten Gegenstelle.
- DIALING Das Gerät wählt eine Video/Datenverbindung zur Gegenstelle.
- ONLINE Das Gerät ist über ISDN, MODEM, NETmit einer Gegenstelle verbunden.
- CALLING Das Gerät wählt eine Sprachansage-Verbindung zur Gegenstelle.
- PHONE CALL Ankommender Audioanruf.
- PHONING Das Gerät wählt eine Audio/Tonverbindung zur Gegenstelle.
- PHONE CONN Eine Audioverbindung besteht.
- TESTING Das Gerät führt die Wähltest-Aktion aus.

ERROR Zeigt den letzten Fehler des Gerätes an, der mit der **C** Taste gelöscht werden kann. Der Fehlercode XXXX aus der Fehlermeldung ERROR #XXXX YYYY PC=ZZZZ kann in Fehlercodes nachgesehen werden. Der Wert YYYY gibt einen zusätzlichen Parameter an, der PC ZZZZ gibt die Stelle im Steuerprogramm an, an der der Fehler auftrat. Nur in Zusammenhang mit der Version des Steuerprogrammes **Einstellungen/Zugangsdaten/Firmware** hilft die Fehlermeldung dem technischen Support. Prüfen sie aber vorher selbst, ob der Grund für den Fehler bereits beseitigt ist.

2.2 Tastenbedienung





C

Diese Taste dient sowohl zum Löschen als auch zum Scharf/Unscharf-Schalten. Sie hat je nach Zustand des Gerätes verschiedene Bedeutungen:

- Falls eine Fehlermeldung im Display steht, wird diese gelöscht. Sonst:
- Falls das Gerät ”Scharf”-geschaltet ist, wird es ”Unscharf”geschaltet. Sonst:
- Falls das Gerät ”Unscharf”-geschaltet ist, wird es nach 99 Sekunden scharf geschaltet, damit der Alarmüberwachte Bereich verlassen werden kann.
- Falls der ”Scharfschaltungs-Count-Down”läuft, wird durch einen erneuten Druck auf diese Taste das Gerät sofort ”Scharf”geschaltet.
- Innerhalb einer Texteingabe erzeugt diese Taste ein Leerzeichen.
- Wird diese Taste kurz nach dem Einschalten der pt-210 für längere Zeit gedrückt gehalten, wird die System-Konfiguration aufgerufen.
- Innerhalb einiger Funktionsmenues löscht diese Taste ausgewählte Einträge.

Select

- Wechselt im Eingangsbildschirm in das Telefonbuch.
- Im Telefonbuch wählt diese Taste den Dienst, mit dem gewählt werden soll.
- In Texteingabefeldern wählt diese Taste den Zeichensatz aus.
- In Numerischen Eingabefelder wählt diese Taste zusätzliche Sonderzeichen aus.

Esc

Diese Taste beendete laufende Vorgänge:

- Innerhalb der Menue-Auswahl wird eine Menue-Ebene zurückgesprungen.
- Wahlvorgänge werden abgebrochen.
- Eingabefelder werden verlassen, ohne die durchgeführten Änderungen zu übernehmen.

$\hookleftarrow$

Die Enter-Taste wählt eine Option aus, bzw. bestätigt die Eingabe.

- Aus dem Eingangsbildschirm wechselt die Taste in das **Einstellungen**-Menue.
- In der Menueauswahl wird das ausgewählte Untermenue bzw. die zu ändernde Option ausgewählt.
- In Eingabefeldern wird die Eingabe abgeschlossen und der sichtbare Wert übernommen.
- Im Telefonbuch wird der ausgewählte Eintrag gewählt

$\leftarrow$

Cursor links.

- Aus dem Eingangsbildschirm wechselt die Taste in das **Einstellungen**-Menue.
- In der Menueauswahl wird der vorhergehende Menuepunkt in der gleichen Ebene ausgewählt.
- In Text- und Numerischen Eingabefeldern wird der Cursor um eine Position nach links gerückt.
- In Optionsauswahlfeldern wird die vorhergehende Option ausgewählt.

→

Cursor rechts.

- Aus dem Eingangsbildschirm wechselt die Taste in das **Einstellungen**-Menue.
- In der Menueauswahl wird der nächste Menuepunkt in der gleichen Ebene ausgewählt.
- In Text- und Numerischen Eingabefeldern wird der Cursor um eine Position nach rechts gerückt.
- In Optionsauswahlfeldern wird die nächste Option ausgewählt.

↓

Cursor nach unten.

- In der Menueauswahl wirkt diese Taste wie die Enter-Taste und wechselt in das ausgewählte Untermenue bzw. wählt die angezeigte Option aus.
- In Texteingabefeldern wird das alfabetisch nächste Zeichen des Zeichensatzes unter dem Cursor angezeigt.

↑

Cursor nach oben.

- In der Menueauswahl wirkt diese Taste wie die Esc-Taste und geht eine Menueebene zurück.
- In Texteingabefeldern wird das alfabetisch vorhergehende Zeichen des Zeichensatzes unter dem Cursor angezeigt.

0

- Im Eingangsbildschirm erzeugt diese Taste eine manuell ausgelöste Störungsalarmierung, die als ”Notruftaste”genutzt werden kann. Diese Funktion ist nicht durch die Tastatursperre gesperrt.
- Alle bestehenden Verbindungen (ankommend/abgehend, Daten/Video/Audio) werden getrennt.

1 2 3

Im Eingangsbildschirm wählen diese Tasten eine Kamera aus, von der Bilder übertragen werden sollen. Vorher wird geprüft, ob an den Videoeingang eine Kamera angeschlossen ist. Der ermittelte Status wird gespeichert. Nach Anschluß bzw. Entfernung einer Kamera sollte die Taste des entsprechenden Videoeingangs gedrückt werden, um den Videoeingang zu überprüfen und den Status abzuspeichern.

0 . . . 9

Alle Tasten erzeugen in Eingabefeldern das entsprechende Zeichen. Im Eingangsbildschirm können unbelegte Tasten auch mit einer Makrofunktion belegt sein.

-/Del

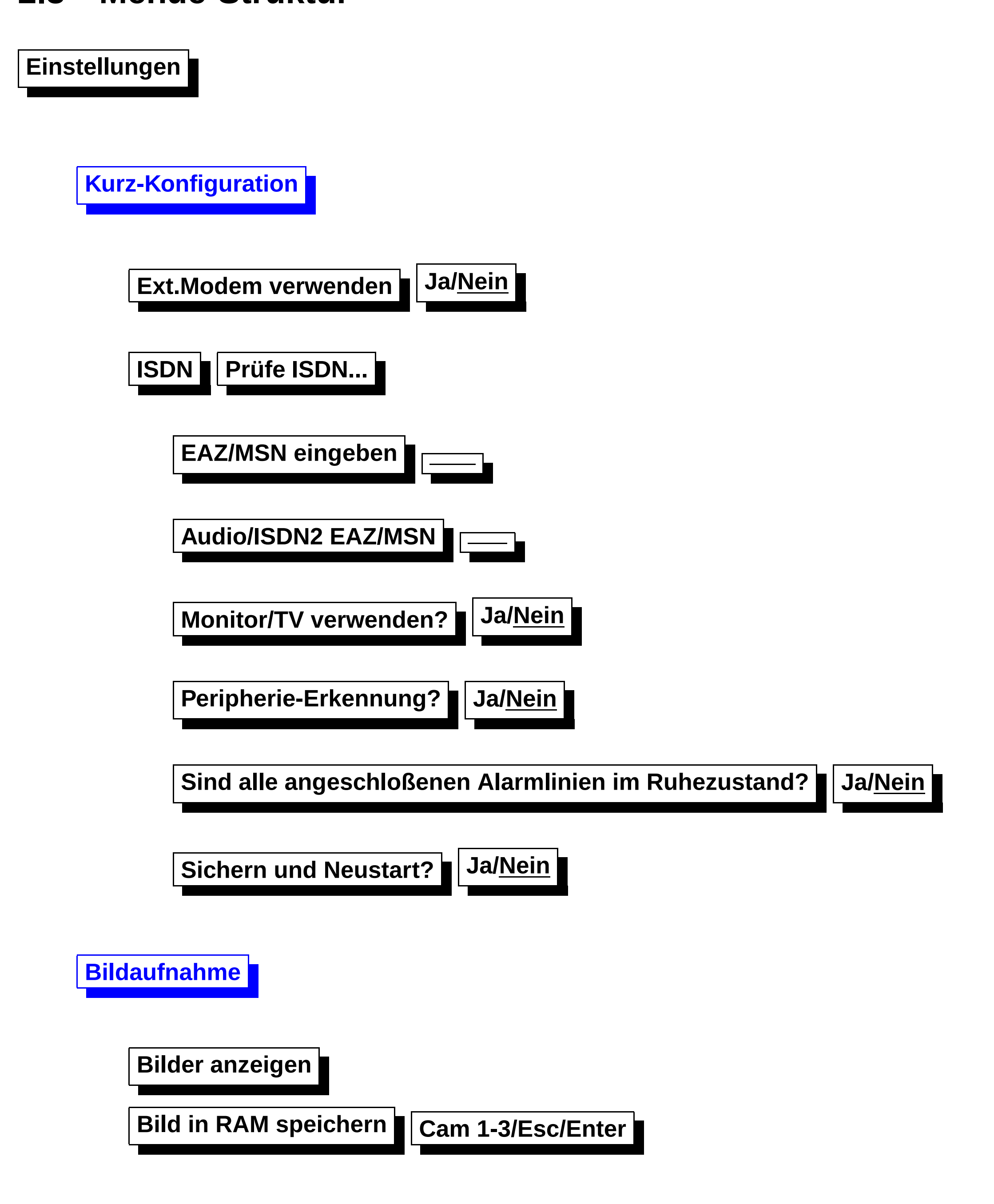
- In numerischen Eingabefeldern wird der angezeigte Wert um eins verringert.
- In Text-Eingabefeldern wird das Zeichen an der Cursorposition gelöscht.
- In der Menueauswahl wird der vorherige Menuepunkt auf der gleichen Ebene angezeigt.
- In Optionsauswahlfeldern wird die vorhergehende Option angezeigt.

+/Ins

- In numerischen Eingabefeldern wird der angezeigte Wert um eins erhöht.
- In Text-Eingabefeldern wird an der Cursorposition ein Leerzeichen eingefügt.
- In der Menueauswahl wird der nächste Menuepunkt auf der gleichen Ebene angezeigt.
- In Optionsauswahlfeldern wird die nächste Option angezeigt.

F1 F2 F3
Diese Tasten schalten die Ausgänge 1-3 um bzw. können über Makrofunktionen belegt werden.

2.3 Menue-Struktur



Netzwerk

IP Adresse 0. 0. 0. 0

Subnetz Maske 255.255.255. 0

Gateway IP Addr. 0. 0. 0. 0

Alarm/Störung

Liste ansehen

Störung

löschen

Aktion

Zugeordnete Kamera

Linie 1

Löschen

Sperren

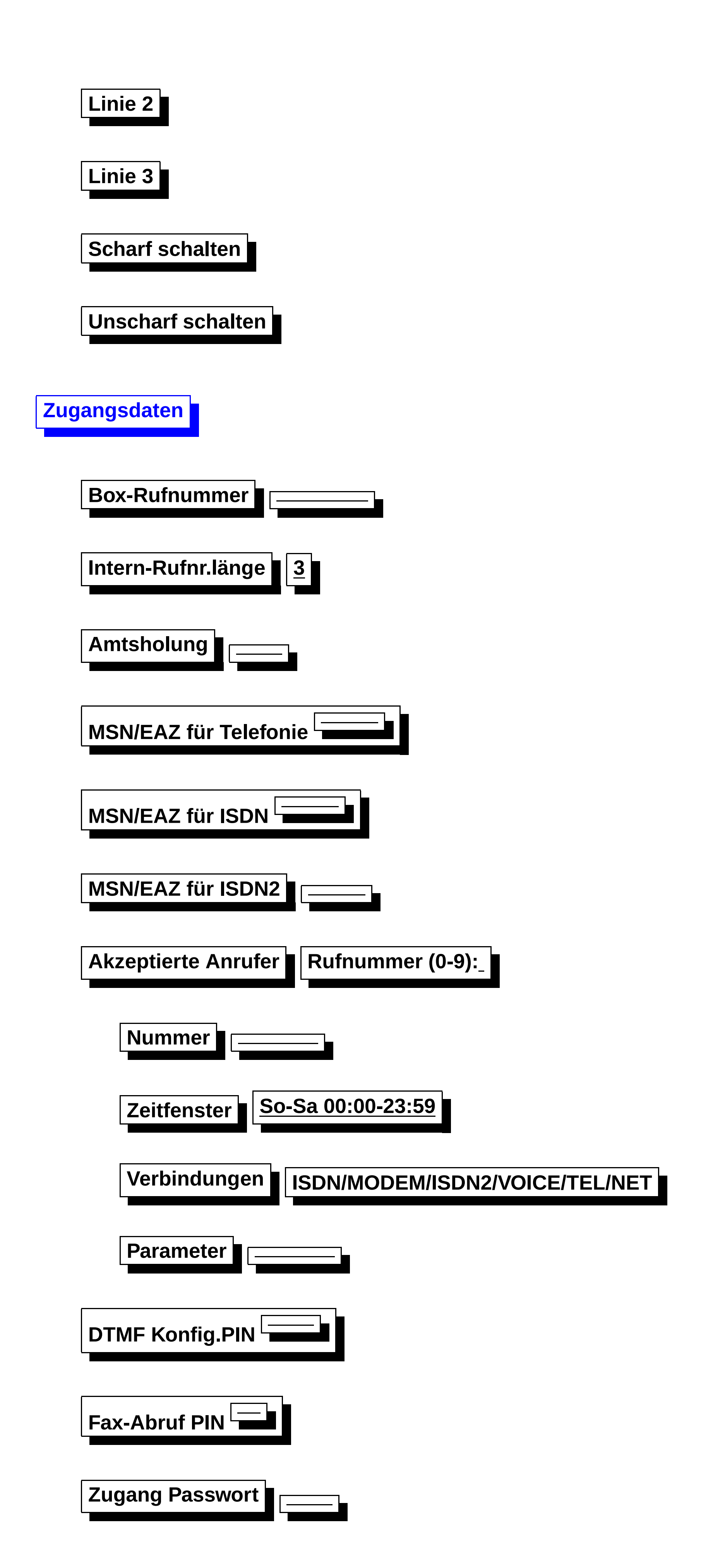
Aktion 1

Zeit f.autom.Löschen 0d 00h 00m 00.0s

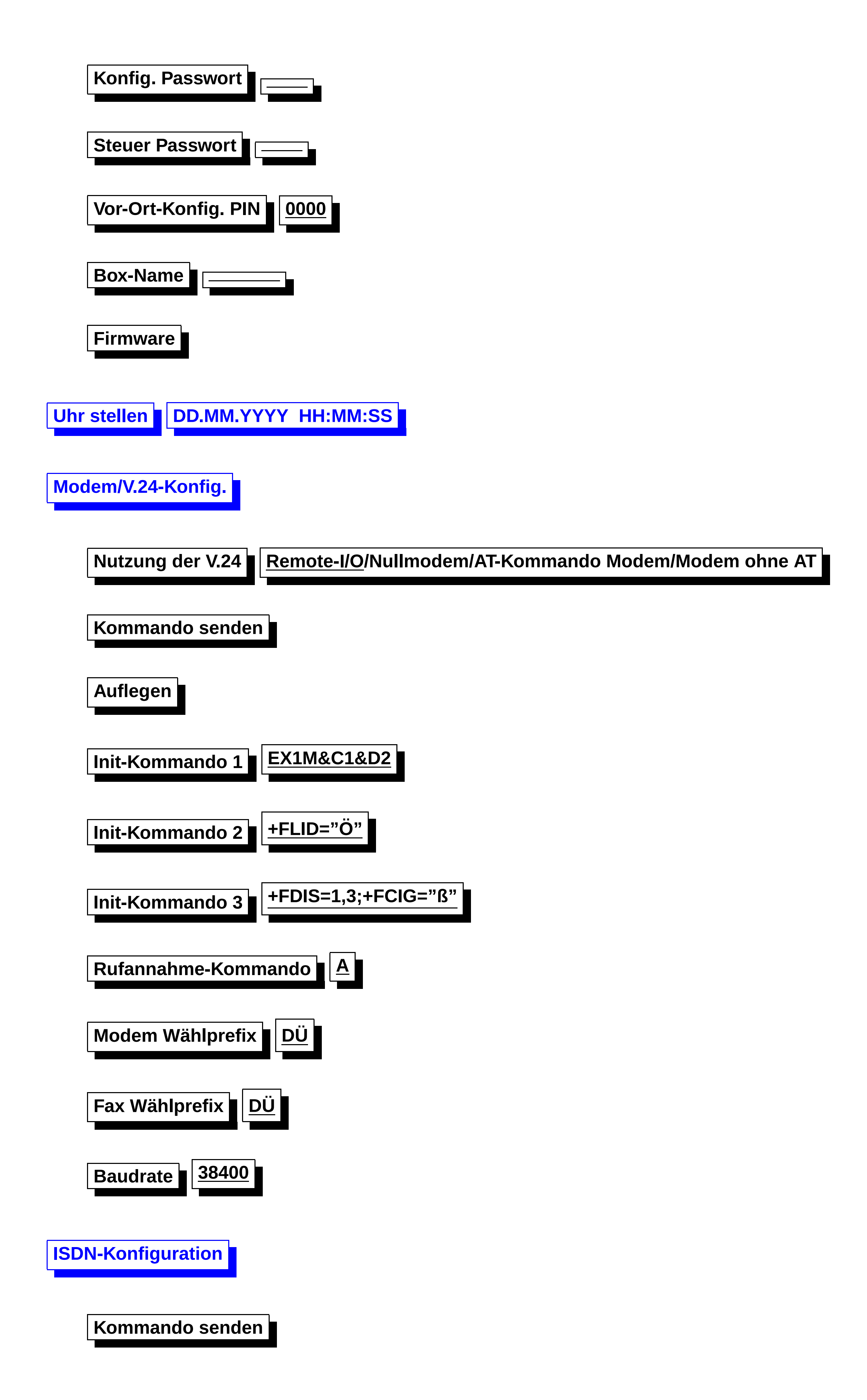
Zugeordnete Kameras

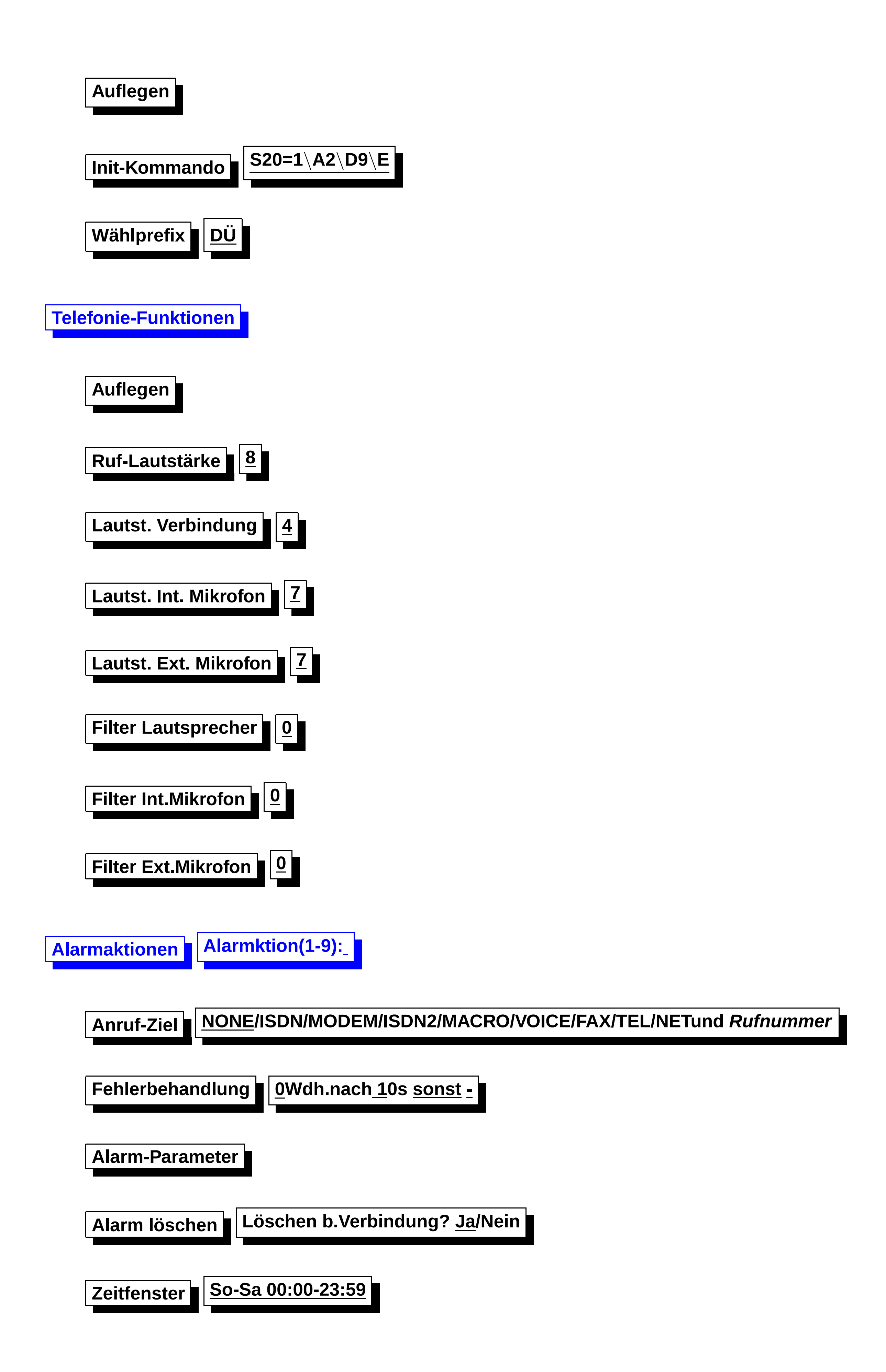
Name

Kontakt Typ NC/NO

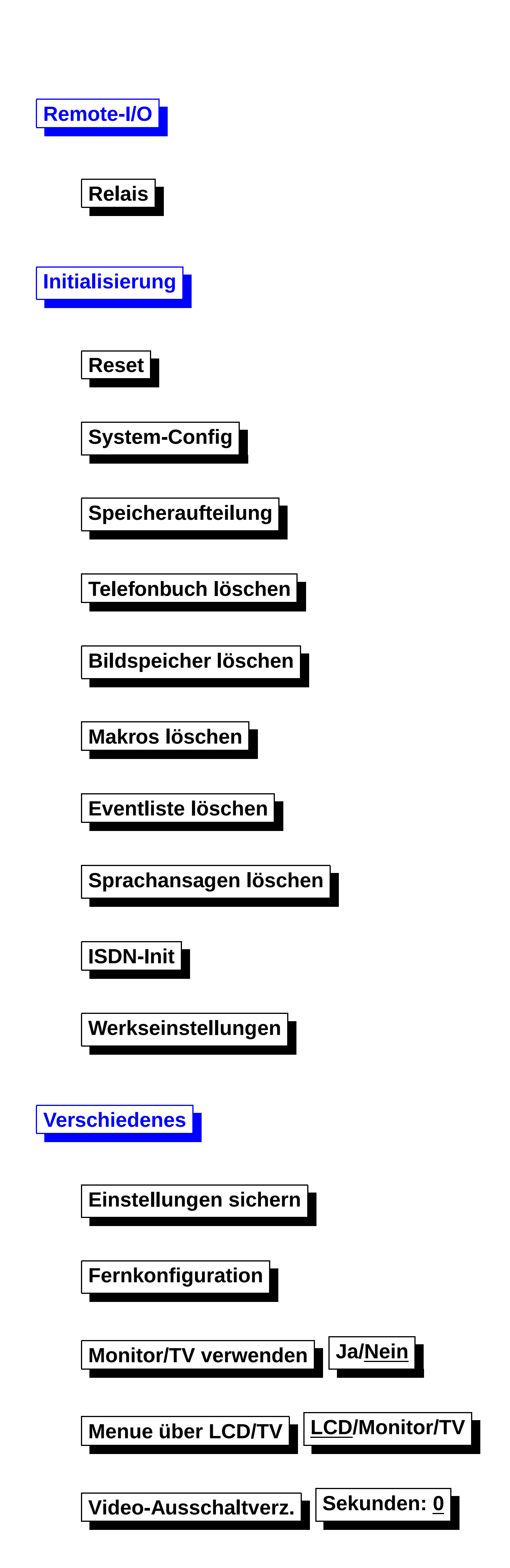


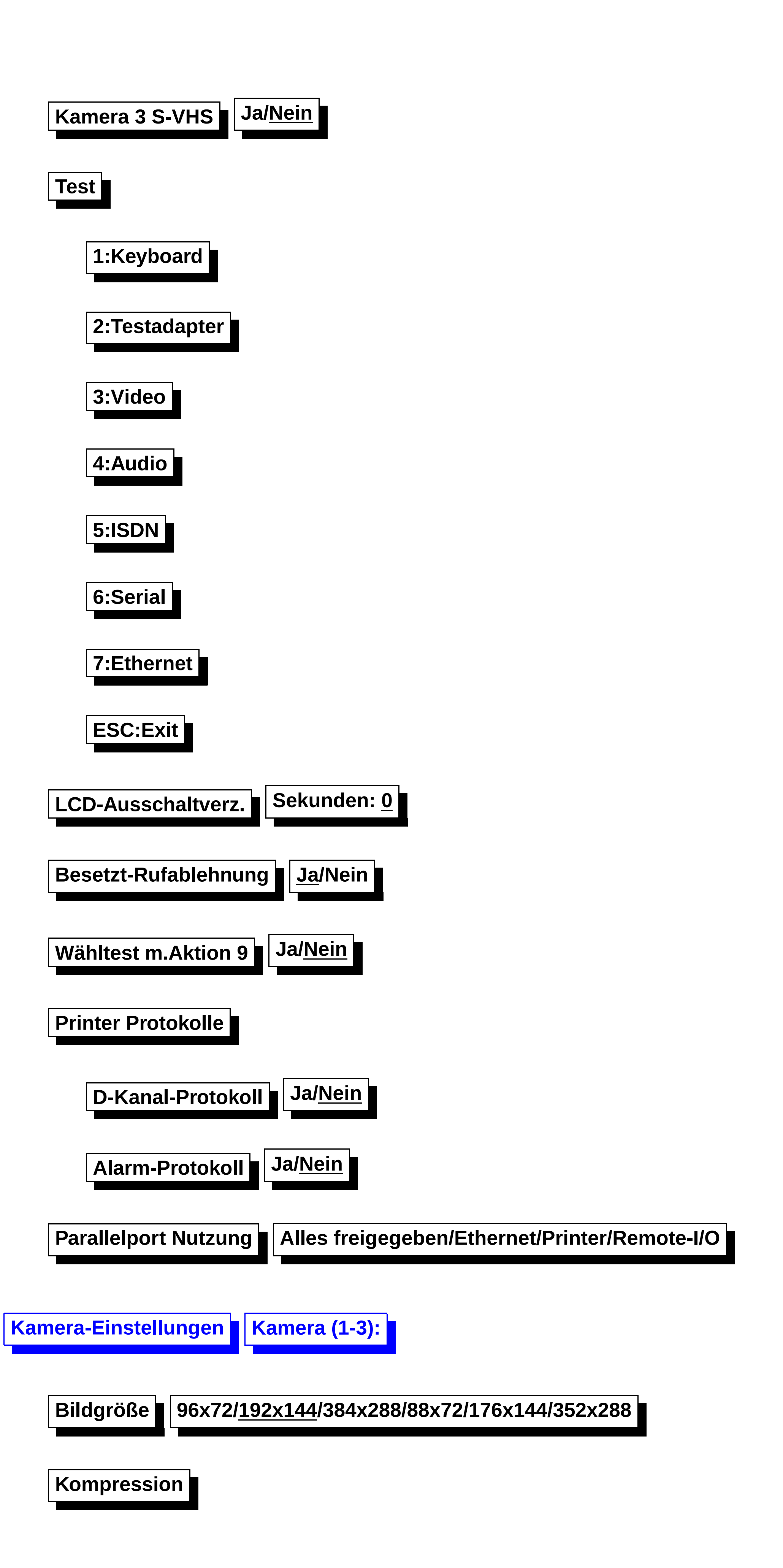
Linie 2
Linie 3
Scharf schalten
Unscharf schalten
Zugangsdaten
Box-Rufnummer
Intern-Rufnr.länge
3
Amtsholung
MSN/EAZ für Telefonie
MSN/EAZ für ISDN
MSN/EAZ für ISDN2
Akzeptierte Anrufer
Rufnummer (0-9):_
Nummer
Zeitfenster
So-Sa 00:00-23:59
Verbindungen
ISDN/MODEM/ISDN2/VOICE/TEL/NET
Parameter
DTMF Konfig.PIN
Fax-Abruf PIN
Zugang Passwort


Konfig. Passwort
Steuer Passwort
Vor-Ort-Konfig. PIN
0000
Box-Name
Firmware
Uhr stellen
DD.MM.YYYY HH:MM:SS
Modem/V.24-Konfig.
Nutzung der V.24
Remote-I/O/Nullmodem/AT-Kommando Modem/Modem ohne AT
Kommando senden
Auflegen
Init-Kommando 1
EX1M&C1&D2
Init-Kommando 2
+FLID="Ö"
Init-Kommando 3
+FDIS=1,3;+FCIG="ß"
Rufannahme-Kommando
A
Modem Wählprefix
DÜ
Fax Wählprefix
DÜ
Baudrate
38400
ISDN-Konfiguration
Kommando senden



Auflegen
Init-Kommando
S20=1\A2\D9\E
Wählprefix
DÜ
Telefonie-Funktionen
Auflegen
Ruf-Lautstärke
8
Lautst. Verbindung
4
Lautst. Int. Mikrofon
7
Lautst. Ext. Mikrofon
7
Filter Lautsprecher
0
Filter Int.Mikrofon
0
Filter Ext.Mikrofon
0
Alarmaktionen
Alarmktion(1-9):_
Anruf-Ziel
NONE/ISDN/MODEM/ISDN2/MACRO/VOICE/FAX/TEL/NETund Rufnummer
Fehlerbehandlung
0Wdh.nach 10s sonst -
Alarm-Parameter
Alarm löschen
Löschen b.Verbindung? Ja/Nein
Zeitfenster
So-Sa 00:00-23:59


Remote-I/O
Relais
Initialisierung
Reset
System-Config
Speicheraufteilung
Telefonbuch löschen
Bildspeicher löschen
Makros löschen
Eventliste löschen
Sprachansagen löschen
ISDN-Init
Werkseinstellungen
Verschiedenes
Einstellungen sichern
Fernkonfiguration
Monitor/TV verwenden
Ja/Nein
Menue über LCD/TV
LCD/Monitor/TV
Video-Ausschaltverz.
Sekunden: 0


Kamera 3 S-VHS
Ja/Nein
Test
1:Keyboard
2:Testadapter
3:Video
4:Audio
5:ISDN
6:Serial
7:Ethernet
ESC:Exit
LCD-Ausschaltverz.
Sekunden: 0
Besetzt-Rufablehnung
Ja/Nein
Wähltest m.Aktion 9
Ja/Nein
Printer Protokolle
D-Kanal-Protokoll
Ja/Nein
Alarm-Protokoll
Ja/Nein
Parallelport Nutzung
Alles freigegeben/Ethernet/Printer/Remote-I/O
Kamera-Einstellungen
Kamera (1-3):
Bildgröße
96x72/192x144/384x288/88x72/176x144/352x288
Kompression

Verlustlos

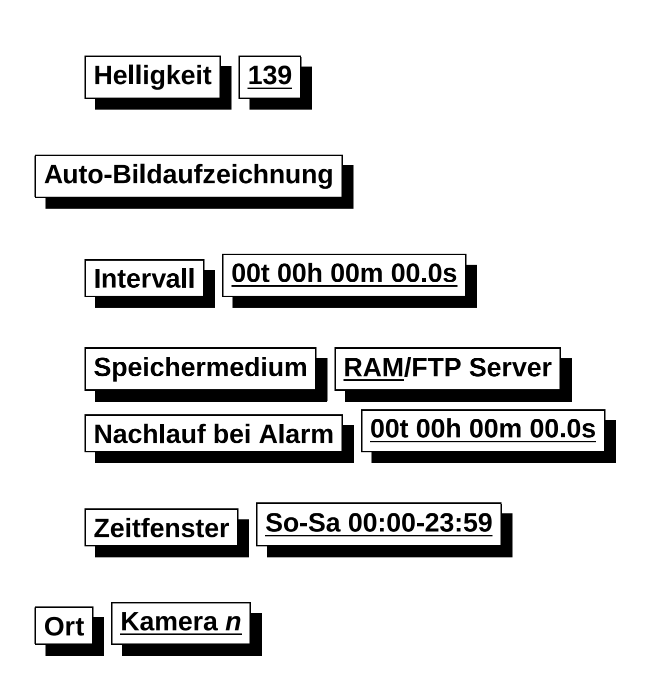
- Sek.bis zum Vollbild 60
- Änderungen/8x8 Block 3
- Grau-Abweichung/Pixel 3
- Glätten Ja/Nein
- Schnell abtasten Ja/Nein

DCT-basiert

- Sek.bis zum Vollbild 60
- Farb-Empfindlichkeit 3
- Grau-Empfindlichkeit 3
- DCT-Grauverlust Y-Q1 1
- DCT-Grauverlust Y-Q2 3
- DCT-Farbverlust UV-Q1 1
- DCT-Farbverlust UV-Q2 3

Framegrabber-Config

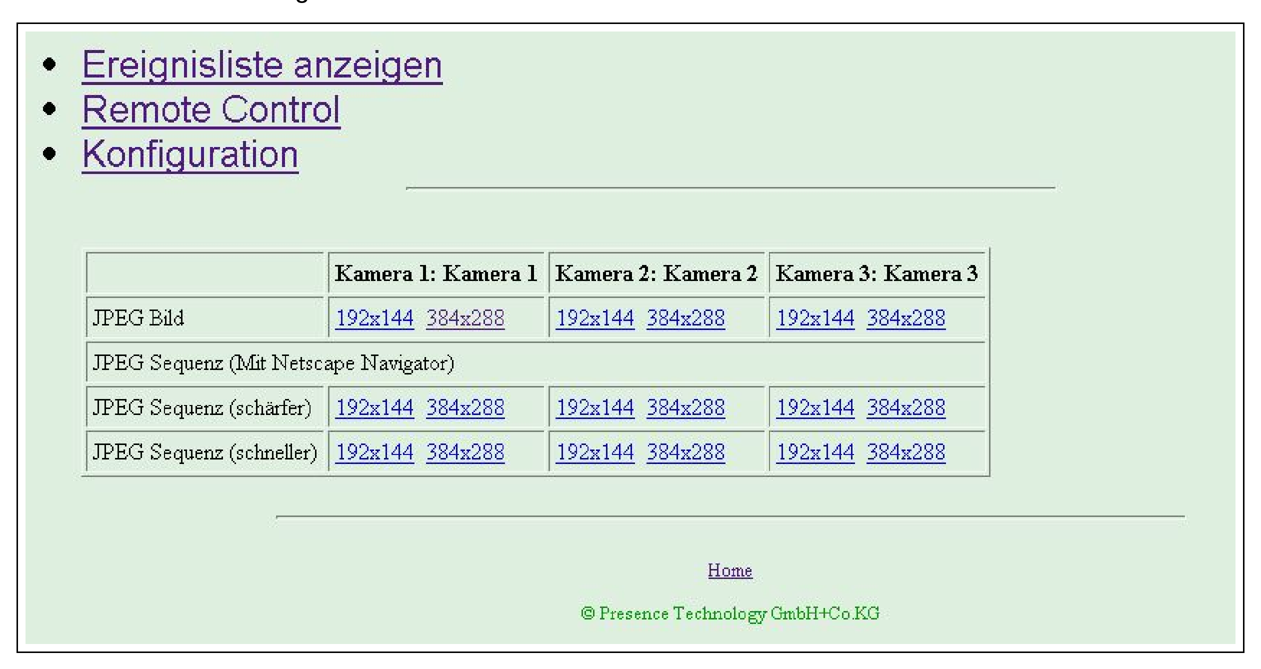
- Graustufen 16/32/64/Farbe
- X-Offset 0
- Y-Offset 0
- Farbsättigung 128
- Kontrast 140


Helligkeit
139
Auto-Bildaufzeichnung
Intervall
00t 00h 00m 00.0s
Speichermedium
RAM/FTP Server
Nachlauf bei Alarm
00t 00h 00m 00.0s
Zeitfenster
So-Sa 00:00-23:59
Ort
Kamera n

Kapitel 3

Konfiguration mittels Web-Browser

Zur Konfiguration mittels Web-Browser wird die IP-Adresse oder der Host-Name der pt-210 in die Adresszeile des Browsers eingeben. Anschliessend erscheint der Start-Bildschirm.

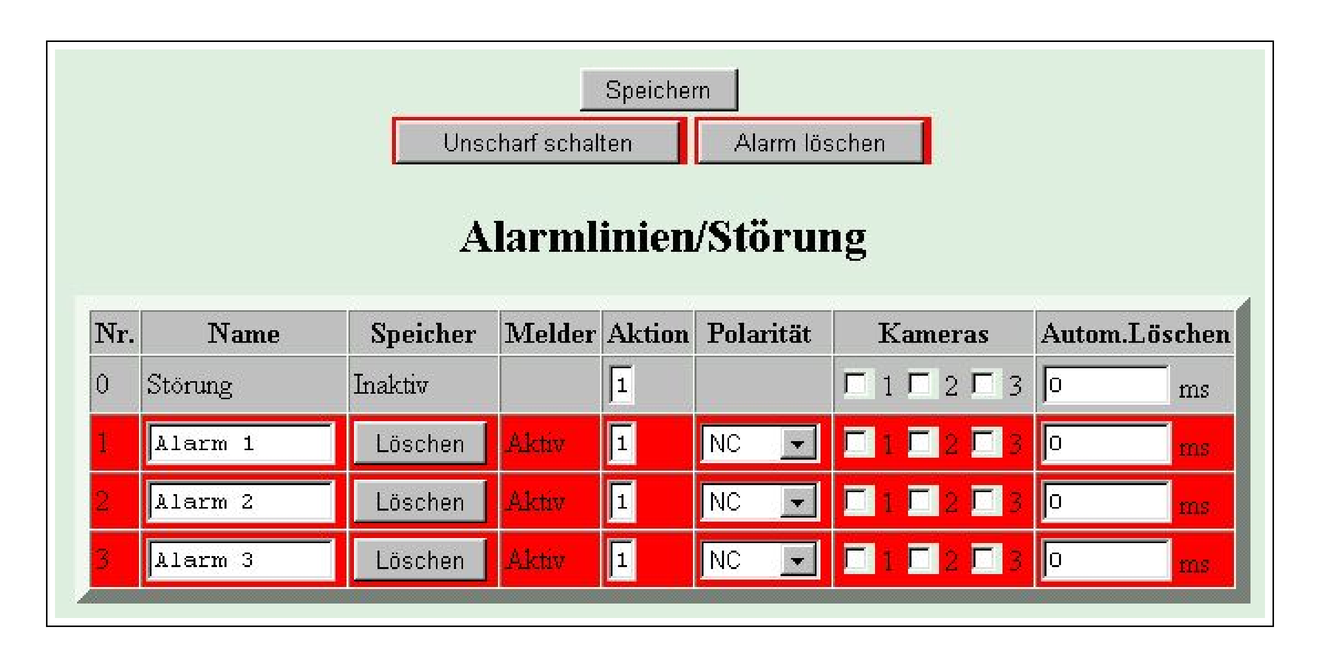


	Kamera 1: Kamera 1	Kamera 2: Kamera 2	Kamera 3: Kamera 3
JPEG Bild	192x144 384x288	192x144 384x288	192x144 384x288
JPEG Sequenz (Mit Netscape Navigator)			
JPEG Sequenz (schärfer)	192x144 384x288	192x144 384x288	192x144 384x288
JPEG Sequenz (schneller)	192x144 384x288	192x144 384x288	192x144 384x288

Falls für den Zugang zur pt-210 eine Homepage-Redirection-URL angegeben wurde, muss zur Konfiguration die URL `http://hostname/start.htm` angegeben werden. Durch Auswahl des Menüpunktes Konfiguration gelangt man in das Konfigurationsmenü:

- Alarmlinien/Störung
- Alarmaktionen
- Remote Makros
- Videoparameter
- Zugangsdaten
- Zeit/Datum
- Netzwerkdaten
- ISDN, System- und Interface-Konfiguration

3.1 Alarmlinien



Der **Scharf/Unscharf**-Button schaltet das Gerät scharf/unscharf. Ist das Gerät unscharf, dann führt ein Alarm auf einem Alarmeingang nicht mehr zum Aufruf einer Alarmaktion. Der aktuelle Alarmstatus (Status der Melder) wird im Unscharf-Zustand weiterhin angezeigt.

Ein Druck auf den Button **Löschen** löscht, sofern möglich, den Alarmstatus der Alarmlinien. Das funktioniert nur, wenn der entsprechende Alarmeingang (Melder) nicht mehr aktiv ist. Soll ein Alarm gelöscht werden, dessen Alarmeingang weiterhin aktiv ist, so bleibt nur die Möglichkeit ihn abzuschalten. Der Unscharf-Zustand des Gerätes wird durch eine gelbe LED an der Frontseite des Gerätes angezeigt.

Störungen und Fehler des Gerätes können, falls konfiguriert, zur Alarmierung führen. Die möglichen Fehler sind im Abschnitt Fehlercodes aufgelistet. Störungen sind unübliche Ereignisse, die den Betrieb der Anlage einschränken können.

Im Fehler- bzw. Alarmfall wird eine vordefinierte Alarmaktion aufgerufen. Voreingestellt ist die Alarmaktion 1. Was beim Aufruf einer Alarmaktion geschehen soll, wird unter 3.2 beschrieben. Wird als Alarmierungsaktion die Nummer 0 eingetragen, so wird keine Alarmierungsaktion aufgerufen. Gültige Werte

sind 0. . . 9.

Für die Alarmlinien kann ein bis zu 12-stelliger **Name** vergeben werden. Dieser Name wird in der ptWin-Bediensoftware und in der Ereignisliste angezeigt.

Die Statusanzeige des **Melder**s berücksichtigt die Polarität des Eingangs. Ist er aktiv, so wird, falls das Gerät nicht Unscharf geschaltet ist, ein Alarm ausgelöst.

Die **Polarität**seinstellung des Alarmeinganges bestimmt, ob ein Alarm bei geschlossener Alarmlinie oder unterbrochener Alarmlinie ausgelöst werden soll. Ist die Einstellung NO (Normally Open) gewählt, so wird ein Alarm ausgelöst, wenn die Meldelinie geschlossen wird. Ist die Einstellung NC (Normally Closed) gewählt, so wird ein Alarm ausgelöst, wenn die Meldelinie geöffnet wird. Voreingestellt ist NC, bzw. die durch den Menuepunkt Einstellungen/Kurzkonfiguration ausgewählte Polarität. Ist die Einstellung OFF gewählt, so ist der Zustand der Alarmlinie beliebig und führt nicht zu einer Alarmierung.

Sind zugeordnete **Kameras** ausgewählt, dann wird bei Alarmierung dieser Linie, abhängig von der gewählten Bildspeicher-Methode, der ausgewählte Videoeingang auf die dieser Alarmlinie zugeordnete Videoquelle umgeschaltet und ein einzelnes Bild abgespeichert. Ist bereits eine Videoaufzeichnung (z.B. auf Harddisk) aktiv, so wird die Sequenz-Aufzeichnung ab nun von der neuen Videoquelle durchgeführt. Ist weiterhin eine Bildnachlauf-Zeit (3.4.2) konfiguriert, so wird die Aufzeichnung von dieser Videoquelle nach der voreingestellten Zeit beendet. Dadurch kann ein Überschreiben der durch einen Alarm initiierten Videoaufzeichnung im Ringspeicher verhindert werden. Sind mehrere Kameras zugeordnet, so wird von allen zugeordneten Videoeingängen ein Bild aufgenommen und eine Bildaufzeichnung läuft mit der Kamera, die am Videoeingang mit der höchsten Nummer angeschlossen ist weiter.

Voreingestellt ist keine Kamera einer Alarmlinie zugeordnet.

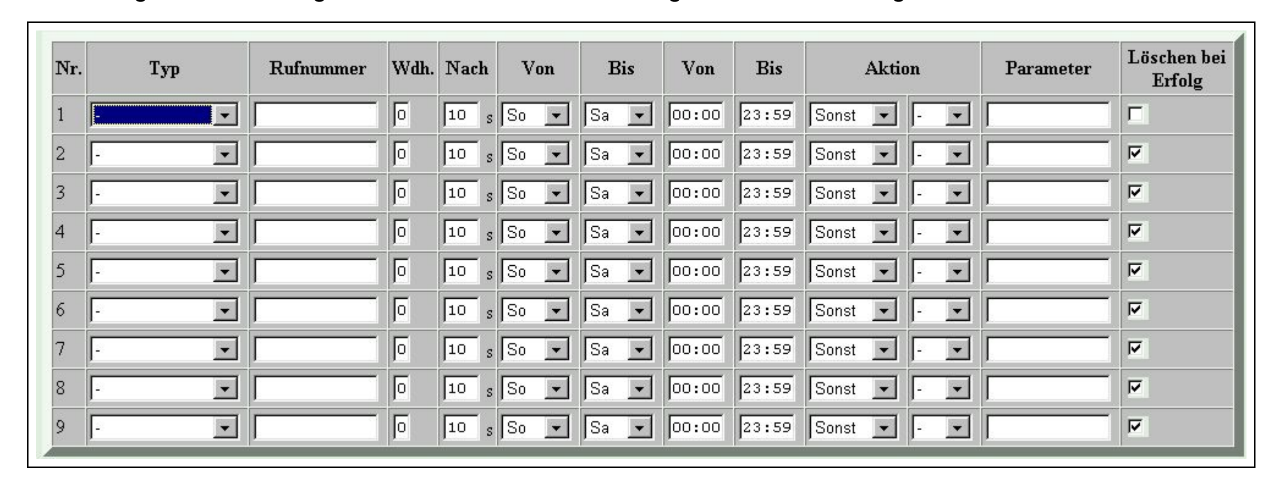
Der **Alarmspeicher** einer Alarmlinie kann nach vorgegebener Zeit automatisch gelöscht werden. Der Löschversuch wird solange unternommen, bis der Meldeeingang inaktiv und der Alarmspeicher gelöscht ist. Durch das **automatische Löschen** kann verhindert werden, daß ein nicht gelöschter Alarmspeicher die Neu-Alarmierung verhindert. Es empfiehlt sich eine Zeit einzustellen, die länger als die Aktivierungsdauer des Melders ist und die länger als die zur Alarmierung erforderliche Zeit ist. Ein typischer Wert ist 30-60 Minuten .

Per Default wird der Alarmspeicher nicht automatisch gelöscht (Löschzeit 0ms).

3.2 Alarmaktionen

In der Tabelle **Alarmaktionen** wird eingetragen, welche Aktion ausgeführt werden soll, wenn ein Alarm oder eine Störung auftritt. Welche Alarmaktion aufgerufen wird, wird in der Alarmlinien-Konfiguration eingetragen.

Die Alarmaktionen werden nur abgearbeitet, solange ein Alarm ansteht. Wird der Alarm automatisch nach einigen Sekunden gelöscht, kann evtl. keine erfolgreiche Alarmierung stattfinden. ⟸



Nr.	Typ	Rufnummer	Wdh.	Nach	Von	Bis	Von	Bis	Aktion		Parameter	Löschen bei Erfolg
1	-		0	10 s	So	Sa	00:00	23:59	Sonst	-		☐
2	-		0	10 s	So	Sa	00:00	23:59	Sonst	-		☑
3	-		0	10 s	So	Sa	00:00	23:59	Sonst	-		☑
4	-		0	10 s	So	Sa	00:00	23:59	Sonst	-		☑
5	-		0	10 s	So	Sa	00:00	23:59	Sonst	-		☑
6	-		0	10 s	So	Sa	00:00	23:59	Sonst	-		☑
7	-		0	10 s	So	Sa	00:00	23:59	Sonst	-		☑
8	-		0	10 s	So	Sa	00:00	23:59	Sonst	-		☑
9	-		0	10 s	So	Sa	00:00	23:59	Sonst	-		☑

Der Alarmaktionstyp bestimmt, über welche Kommunikationsschnittstelle alarmiert wird.

Typ	Bedeutung	Rufnummer	Parameter
-	Keine Alarmierung	Ohne Bedeutung	
ISDN	Anwahl über ISDN (Daten-MSN) X.75/PPP	ISDN-Rufnummer	3.2.2
Modem	Anwahl über serielle Schnittstelle	Modem-Rufnummer	3.2.2
ISDN2	Anwahl über ISDN (ISDN2-MSN) X.75/PPP	ISDN-Rufnummer	3.2.2
Makro	Ausführen eines Makrokommandos	Ohne Bedeutung	3.2.8 Makrokommando
Ansage/DTMF	Anwahl mit Sprachansage und/oder DTMF-Ton Ein-/Ausgabe	Telefonnummer	3.2.5
Fax	Anwahl mit Fax-Übertragung	Fax-Rufnummer	3.2.3
Telefon	Anwahl mit Raumton-Übertragung	Telefonnummer	3.5.6
NET	Control-Verbindung	Client IP Adresse∗1	3.2.4
NET	SNMP-Trap	Server IP Adresse∗6	3.2.4
NET	E-Mail Transfer	e-mail Adresse mit	3.2.7

Eine Besonderheit kann der Alarmaktion 9 zugeordnet werden: Ist in der ISDN-Konfiguration (3.8.3) **Wähltest mit Aktion 9** aktiviert, dann wird mittels Alarmaktion 9 konfiguriert, zu welcher Rufnummer und wie oft der Testanruf stattfinden soll, mit dem die Leitung geprüft wird.

Das Rufnummernfeld kann eine bis zu 20-stellige Rufnummer aufnehmen. Erlaubte Eingabezeichen sind 0. . . 9, +, -, ., ∗ und #. Geben sie hier andere Zeichen ein, dann ist der Feldinhalt nicht nur noch über den Browser und nicht mehr mit der Fern- bzw. Vor-Ort-Konfiguration am Gerät zu ändern.

Falls die Länge des Rufnummernfeldes für die Eingabe einer URL oder Mail-Adresse nicht ausreicht kann durch #*n* ein Verweis auf die URL-Tabelle eingesetzt werden (3.7.3). E-Mail Adressen müssen ein -Zeichen enthalten.

Das Feld **Wdh.** enthält die Zahl der Wiederholungen dieser Alarmaktion, bevor eine Alarmierung als mißlungen angesehen wird.

Die Zeit zwischen den Wiederholversuchen wird im Feld **Nach** eingetragen. Hier sind Vielfache von 10 Sekunden zugelassen. Der Maximalwert ist 990 Sekunden (16.5 Minuten), voreingestellt sind 10 Sekunden. Ist hier 0 Sekunden eingetragen, dann wird nach kürzest möglicher Zeit eine Wahlwiederholung durchgeführt (ca. 0,5-2 Sekunden).

Das **Zeitfenster** bestimmt den Zeitraum, in dem die Alarmaktion ausgeführt werden soll. Tritt ein Alarm ausserhalb dieses Zeitraumes auf, so gilt diese Alarmaktion als mißlungen und gegebenenfalls wird eine Folgeaktion ausgeführt. Das Ereignis liegt innerhalb des Zeitfensters, wenn (VonWochentag $\leq t_w \leq$ BisWochentag) und (VonZeit $\leq t_t \leq$ BisZeit), wobei t_w der aktuelle Wochentag und t_t die aktuelle Uhrzeit ist. Dabei beginnt die Woche mit Sonntag und endet mit Samstag. Ist die BisZeit $\leq$ VonZeit, dann wird das Zeitfenster über den Tageswechsel geschoben: Ist heute Montag und VonZeit=23:00, BisZeit=06:00, dann beschreibt das Zeitfenster den Zeitraum Montag 23:00-23:59 und Dienstag 00:00 bis 06:00 Uhr.

Im Feld Folgeaktion **Sonst Aktion** wird eingetragen, welche Alarmierungsaktion ausgeführt werden soll, wenn nach der vereinbarten Zahl von Wiederholungen diese Alarmierung nicht erfolgreich durchgeführt werden konnte. Ist hier nichts eingetragen, dann wird die Alarmierungskette beendet und keine weiteren Versuche für eine Wiederholung unternommen.

Vermeiden sie Endlosschleifen. Indem hier eine Folgeaktion eingetragen wird, die bereits in der Alarmierungskette ausgeführt wurde, werden die Alarmaktionen solange ausgeführt bis der Alarm nicht mehr besteht oder eine Alarmaktion erfolgreich ausgeführt wurde. ⟸

Die Folgeaktion im Mißerfolgsfall kann z.B. genutzt werden einen alternativen PC unter einer anderen Rufnummer zu alarmieren, falls die erste Rufnummer nicht erreichbar ist. Es ist auch möglich parallel ⟸

eine Audioübertragung an eine Telefon auszulösen und dann mit einer Folgeaktion die Bildübertragung parallel zu starten. Dazu wird in einer ersten Alarmaktion der Typ Telefonie/Audio mit der Telefonrufnummer eingetragen und im Audio-Wahlparameter `T-` aufgenommen, um das Wahlende des Telefonieanrufes nicht abzuwarten. In der Folgeaktion (die auch bei erfolgreichem Anruf stattfindet) wird der Typ ISDN (oder ein anderer) mit der Zielrufnummer für den Empfänger eingetragen. Hier muß kein Wahlparameter eingetragen werden.

Ist das Feld **Löschen bei Erfolg** selektiert, dann werden die anstehenden Alarme im Gerät bei erfolgreicher Alarmierung gelöscht.

3.2.1 Alarmparameter

Die Alarmierungsparameter die in das Feld **Parameter** eingetragen werden, sind abhängig vom gewählten Alarmierungstyp. Falsche Werte können zu ungewollten Ergebnissen führen.

Maximal können in das Parameterfeld 20 Zeichen eingegeben werden. Zugelassen sind alle Zahlen, Buchstaben und Sonderzeichen. Das gebräuchliche Parameterformat ist eine Liste von Großbuchstaben, gefolgt von einer 1-3 stelligen Zahl oder einem Minuszeichen. Die genaue Bedeutung ist abhängig vom Verbindungstyp und im folgenden erläutert.

3.2.2 ISDN und Modem

- `H`*m* Verbindungszeitbegrenzung.
  m=0 arbeitet ohne Verbindungszeitbegrenzung (Voreinstellung),
  m=1-255 beschränkt die Dauer der Verbindung auf 1-255 Minuten.
- `R` Gerät arbeitet als Empfangsgerät. Die pt-210 verhält sich gegenüber einer anrufenden pt-210 wie ein Bildempfangs-PC.
- `L`*n* Relais bei Verbindungsauf und -abbau schalten.
  `L-` (Voreinstellung) schaltet beim Verbindungsaufbau kein Relais,
  n=0-2 schaltet (nicht im Empfangsmodus, siehe `R`) beim Verbindungsaufbau ein Relais an und beim Verbindungsabbau wieder aus. Dies kann zur nächtlichen Beleuchtung von Räumen dienen.
- `A`*n* PPP Authentifizierung für abgehende Rufe.
  `A0` Keine Authentifizierung (Identifizierung) für die Gegenseite. Falls der angerufene PPP-Server eine Authentifizierung verlangt, wird die Verbindung beendet.
  `A1...A2` (Voreinstellung A1) Die Authentifizierung auf der Gegenseite wird mittels PAP (Password Authentification Protocol) durchgeführt. Der zu verwendende Loginname und Password werden aus dem Eintrag *n* der PPP Authentifizierungstabelle entnommen.
- `T`*t* Wahltimeout. Nach der vereinbarten Zeit *t* wird ein Wahlversuch als Erfolglos abgebrochen, wenn keine Verbindung zustande kommt.

	n	Dauer
	-	Keine Zeitüberwachung
t=-,0...7	0	5 Sekunden
	1...6	10 bis 60 Sekunden
	7	65 Sekunden

  `D` Verzögerte Alarmierung. Die Alarmierung wird erst nach Ablauf der Nachlauf-Bildaufzeichnung gestartet.

3.2.3 Fax

- `s`/`m`/`l`*cam* Kleines (72 Zeilen), mittleres (144 Zeilen) oder grosses (288 Zeilen) Bild von Kamera *cam* faxen (Voreingestellt ist mittlere Bildgröße von allen Kameras).
- `A` Alle Ereignisse als Liste faxen (voreingestellt).

- `N` Nur nicht übertragenene Ereignisse als Liste faxen.
- `T`*t* Wahltimeout. Nach der vereinbarten Zeit *t* wird ein Wahlversuch als Erfolglos abgebrochen, wenn keine Verbindung zustande kommt.

	n	Dauer
t=-,0...7	-	Keine Zeitüberwachung
	0	5 Sekunden
	1...6	10 bis 60 Sekunden
	7	65 Sekunden

  `D` Verzögerte Alarmierung. Die Alarmierung wird erst nach Ablauf der Nachlauf-Bildaufzeichnung gestartet.

3.2.4 Netzwerk Verbindung

TCP/IP Control Verbindung

Bei abgehenden Rufen wird der `T`-Parameter für Timeout-Überwachung der Wahl unterstützt.

SNMP Alarm Trap

- `T`*x* (*x*=0..6) spezifiziert den Trap Code.
  Voreinstellung ist 6 für Enterprise Specific Trap.

  Die folgenden Trapcodes sind in SNMPv1 definiert:

  - `coldStart(0)`
  - `warmStart(1)`
  - `linkDown(2)`
  - `linkUp(3)`
  - `authenticationFailure(4)`
  - `egpNeighborLoss(5)`
  - `enterpriseSpecific(6)`
- `C`*x* (x=0..65535) spezifiziert den Specific Trap Code.
  Voreinstellung ist 0.
- `O`*e.o.o*... spezifiziert die Object-ID, die im Trap übergeben wird.
  Dieser Parameter darf mehrmals angegeben werden. Die erzeugte Object-ID lautet vollständig 1.3.6.1.4.1.*e.o.o*, d.h. iso.org.dod.internet.private.enterprises.*e.o.o*

  Optional kann ein Wert für die Object-ID übergeben werden (INTEGER oder OCTETSTRING).
  `O`*e.o.o* Erzeugt eine Object-ID mit NULL Wert.
  `O`*e.o.o*`,i`*num* Erzeugt eine Object-ID mit INTEGER Wert *num*
  `O`*e.o.o*`,s`*text* Erzeugt eine Object-ID mit OCTETSTRING Wert *text*

3.2.5 Ansage, Voice+DTMF

- `P`*level* Erforderlicher Authorisierungslevel (DTMF-Pin Abfrage).
  level=0: Volle Authorisierung mit 2-6 stelliger PIN erforderlich. Die Zugangs-, Konfigurations- und Steuererlaubnis wird über die PIN erteilt. Dies ist die Voreinstellung.
  level=1: Keine PIN-Abfrage. Nur Abfrage-Befehle per DTMF sind erlaubt.
  level=2: Keine PIN-Abfrage. Wie *level*=1 aber auch Steuerbefehle (Remote-Control) sind sind erlaubt.
  level=3: Keine PIN-Abfrage. Wie *level*=2 aber auch Konfigurationsbefehle sind erlaubt.

- `Cn` Automatisches Löschen von Alarmen.
  `C0` (Voreinstellung). Der Alarm wird bereits bei Zustandekommen der Verbindung gelöscht.
  `C1` Erst bei Authorisierung für Zugangserlaubnis wird der Alarm gelöscht.
  `C2` Keine DTMF-Tasteninterpretation, nur Ansage.

- `S`*slot* Festlegung des Ansage-Textes für die Wiedergabe nach Zustandekommen der Verbindung. Für *slot* sind 0-9 erlaubt.

- `R`*n* Anzahl der Ansagewiederholungen nach Zustandekommen der Verbindung. 0-9 sind erlaubt.

- `A`*n* Rufannahmemodus.
  `A0` Keine Rufannahme.
  `A1` Rufannahme ohne DTMF-Konfigurationsmenue, aber mit Ansage.
  `A2` Rufannahme mit DTMF-Konfigurationsmenues und optionaler Ansage.
  `A3` Alle eingegebenen DTMF-Tasten erzeugen ein Makro-Ereignis.

*	#DTMFS
#	#DTMF#
0-9	#DTMF0 bis #DTMF9

  Eine Zeitspanne von 30s ohne Eingabe beendet die Verbindung.
  `A4` Aufzeichung der Ansage für Slot 0 bei nächstem Anruf (mit niedriger Qualität, 4kHz).
  `A8` Aufzeichung der Ansage für Slot 0 bei nächstem Anruf (mit normaler Qualität, 8kHz).

- `T`*t* Wahltimeout. Nach der vereinbarten Zeit *t* wird ein Wahlversuch als Erfolglos abgebrochen, wenn keine Verbindung zustande kommt.

	n	Dauer
	-	Keine Zeitüberwachung
t=-,0...7	0	5 Sekunden
	1...6	10 bis 60 Sekunden
	7	65 Sekunden

  `D` Verzögerte Alarmierung. Die Alarmierung wird erst nach Ablauf der Nachlauf-Bildaufzeichnung gestartet.

3.2.6 Telefonie, Raumhören

- `M0` Kein Mikrofon verwenden.
  `M1` Mikrofon 1 (intern) verwenden.
  `M2` Mikrofon 2 (extern) verwenden.

- `A0` Der Lautsprecher klingelt bei ankommenden Anrufern. Der Anruf wird erst nach Druck einer Taste angenommen.
  `A1` Anrufe automatisch annehmen.

- `L0` Lautsprecher am Gerät während der Verbindung abgeschaltet.
  `L1` Lautsprecher eingeschaltet.
  `L2` Lautsprecher eingeschaltet. Es ertönt ein periodisches Beepsignal im Lautsprecher, um auf das Raumhören hinzuweisen.

- `H`*n* Max. Verbindungsdauer in Minuten. *n*=0 trennt die Verbindung nicht automatisch.

- `T`*t* Wahltimeout. Nach der vereinbarten Zeit *t* wird ein Wahlversuch als Erfolglos abgebrochen, wenn keine Verbindung zustande kommt.

	n	Dauer
	-	Keine Zeitüberwachung
t=-,0...7	0	5 Sekunden
	1...6	10 bis 60 Sekunden
	7	65 Sekunden

`D` Verzögerte Alarmierung. Die Alarmierung wird erst nach Ablauf der Nachlauf-Bildaufzeichnung gestartet.

3.2.7 E-Mail Parameter

- `A` Überträgt die Alarm-/Ereignisliste in der E-Mail.
- `m`*cam* Codiert ein 192x144 Pixel grosses JPEG-Bild von Kamera *cam* in die E-Mail.
- `l`*cam* Codiert ein 384x288 Pixel grosses JPEG-Bild von Kamera *cam* in die E-Mail.

  Für *cam* sind die Werte 1..3 erlaubt. Falls eine Kamera mit dieser Nummer nicht existiert wird ein schwarzes Bild codiert. Es ist möglich diesen Parameter mehrmals einzutragen, damit Bilder von mehreren Kameras angehängt werden.

  Das Bild wird als MIME/Base64 codiertes JPEG Bild übertragen. Die Größe der Bilder hängt vom Bildinhalt (besonders der Schärfe) ab. Typische Größen liegen zwischen 5-12kB für 192x144 und 20-45kB für 384x288 Pixel große Bilder. Die base64-Codierung vergrössert den Platz nocheinmal um ca.35%.

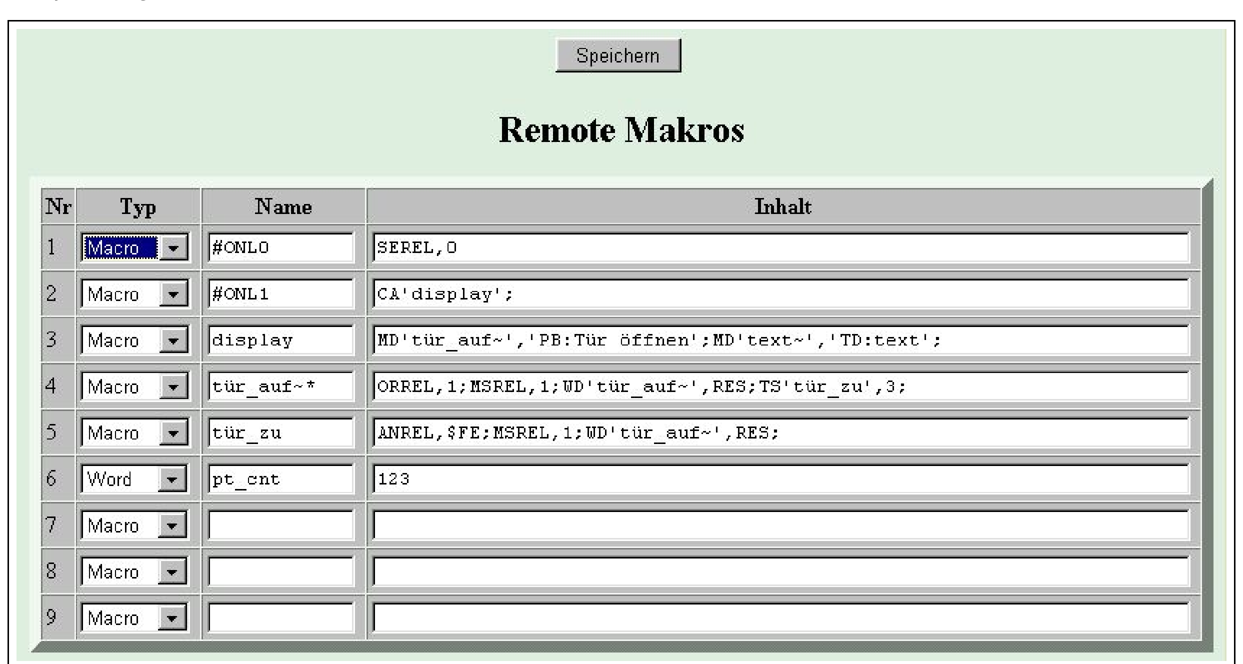
3.2.8 Makro Parameter

Ist der Alarmierungstyp MAKRO eingestellt, so enthält das Parameterfeld einen Makro-Befehl zur Ausführung. Soll z.B. das Relais 1 umgeschaltet werden, wird in das Parameterfeld der Befehl `XOREL,2` eingetragen. Soll das Makro mit dem Namen 'pt_init' aufgerufen werden, so geschieht dies über den Befehl `JP'pt_init'` im Parameterfeld.

3.3 Makros

Diese Seite dient zur Pflege der im Gerät gespeicherten Makroprogramme.

Verändern sie den Inhalt nur, wenn sie die Makroprogrammierung beherrschen. Falsche Einstellungen können dazu führen, daß auf das Gerät nicht mehr zugegriffen werden kann und die Makros im Werk gelöscht werden müssen. Die Variablen und Makroprogramme werden im Batteriegepufferten Speicher der pt-210 gehalten. ⟸



Speichern

Remote Makros

Nr	Typ	Name	Inhalt
1	Macro	#ONL0	SEREL,0
2	Macro	#ONL1	CA'display';
3	Macro	display	MD'tür_auf~','PB:Tür öffnen';MD'text~','TD:text';
4	Macro	tür_auf~*	ORREL,1;MSREL,1;WD'tür_auf~',RES;TS'tür_zu',3;
5	Macro	tür_zu	ANREL,$FE;MSREL,1;WD'tür_auf~',RES;
6	Word	pt_cnt	123
7	Macro		
8	Macro		
9	Macro		

Stellen Sie im Feld **Typ** ein, ob die Zeile der Makrodefinitionstabelle eine Text-Variable (max. 140 Zeichen lang), eine numerische Word-Variable (Wert 0..65535) oder ein Makro enthält. Falls Sie eine Zeile entfernen wollen, wählen Sie hier `Delete` aus und speichern sie das Formular ab.

In das Feld **Name** wird der maximal 11 stellige Name der Variablen oder des Makros eingegeben. Benutzerdefinierte Zahl- und Textvariablen beginnen mit einem Kleinbuchstaben. Sie dürfen die Zeichen a..z, A..Z, 0..9 und _ enthalten. Makros beginnen mit einem Kleinbuchstaben oder einem #-Zeichen.

In das Feld **Inhalt** wird der max. 140 Zeichen lange Variableninhalt oder das Makro-Programm eingetragen. Leerzeichen zwischen Anweisungen werden zwar ignoriert, belegen aber unnötig Speicherplatz.

Die Beschreibung der Makroprogrammierung finden sie in Programmierung von Makros.

3.4 Kameras und Bildübertragung

3.4.1 Video-Parameter

Speichern

Kamera-Eingänge

Nr.	Name	Typ	Helligkeit	Kontrast	Sättigung	Graustufen	Breite	Höhe	1.Spalte	1.Zeile	Größe	S-VHS	Lossy
1	Kamera 1	PAL	55 %	54 %	50 %	64	192	144	0	0	192x144		☐
2	Kamera 2	Inaktiv	55 %	54 %	50 %	64	192	144	0	0	192x144		☐
3	Kamera 3	Inaktiv	55 %	54 %	50 %	64	192	144	0	0	192x144	☐	☐

Im Feld **Name** wird der Standort der Kamera bzw. der Name der Kamera eingetragen, die am entsprechenden Videoeingang angeschlossen ist. Ist dieses Feld leer, so wird die Kamera als "nicht vorhanden"gekennzeichnet und beim Einschalten des Gerätes keine Videosignalidentifikation für diesen Videoeingang durchgeführt. Voreingestellt ist der Text `Kamera 1...Kamera 3`.

Das Statusfeld **Typ** zeigt den Videosignaltyp an, der bei der automatischen Kameraidentifikation beim Einschalten des Gerätes erkannt wurde. Hier steht `Inaktiv`, `PAL` oder `Color`.

Im Feld **Helligkeit** kann die Helligkeit des Videobildes verändert werden. Voreingestellt ist ein Wert von 55%. Höhere Werte machen das Bild heller. Werte von 0-100% sind erlaubt.

Im Feld **Kontrast** wird der Kontrast des Videobildes eingestellt. Voreingestellt ist ein Wert von 54%. Niedrigere Werte machen das Bild kontrastarm (matt), hohe Werte verstärken den Kontrast. Werte von 0-100% sind erlaubt.

Im Feld **Sättigung** wird die Farbsättigung eingestellt. Voreingestellt ist ein Wert von 50%. Eine hohe Farbsättigung sorgt für kräftigere Farben. Werte von 0-100% sind erlaubt. Ist der Wert 0 eingestellt, dann wird kein Farbanteil übertragen und es erscheint ein Schwarz/Weiß-Bild.

Im Feld **Graustufen** wird die Zahl der Graustufen bzw. die Farbtiefe für die Übertragung zum PC-Bildempfänger eingetragen. Mögliche Werte sind:

Graustufen	Helligkeitsbits	U+V Farbbits
16	4	0+0
32	5	0+0
64	6	0+0
Color	5	3+3
Color+	6	3+3

Je mehr Bits übertragen werden, desto weniger Farbstufungen sind sichtbar, aber desto länger wird die Bildübertragungsdauer.

Auf die JPEG-Bildübertragung per FTP, E-Mail oder HTTP hat die Einstellung keine Auswirkungen. Die Übertragung findet immer in Farbe statt.

Ist im Feld **Größe** der Wert `special` ausgewählt, so kann in den Feldern **Breite**, **Höhe**, **1.Spalte** und **1.Zeile** die Position des übertragenen Bildausschnittes definiert werden. Einige Randbedingungen sind bei der Eingabe zu beachten:

- Der Bildausschnitt wird nicht bei der FTP-Bildspeicherung, E-Mail-Übertragung und HTTP-JPEG-Bildübertragung berücksichtigt. Hier muß ein volles Bild ausgewählt werden.
- Die 1.Spalte muß eine gerade Zahl sein.
- Die 1.Spalte darf nicht höher als die Breite-8 sein.
- Die 1.Zeile darf nicht höher als die Höhe-8 sein.
- Breite und Höhe müssen durch 16 teilbar sein.
- Breite und Höhe dürfen nicht kleiner als 64 sein.
- Die Breite kann nicht größer als 384 werden, die Höhe nicht größer als 288 werden.

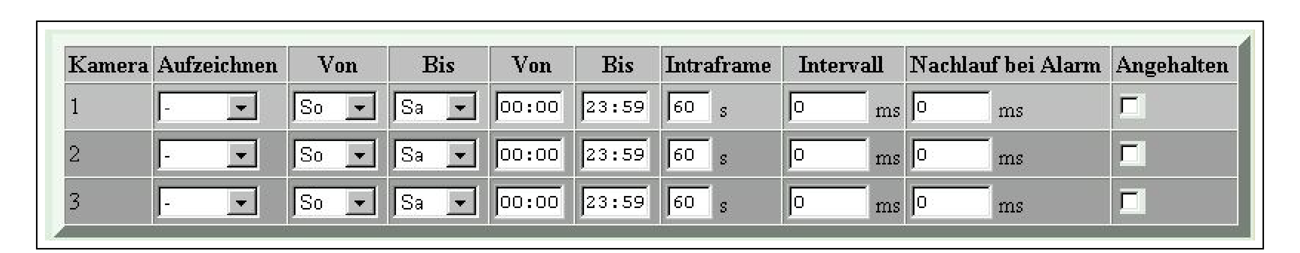
Ist im Feld **Größe** der Wert `192x144` oder `384x288` ausgewählt, so wird ein ganzes Vollbild in QCIF oder CIF Auflösung übertragen.

Ist der Videoeingang 3 mit einer S-VHS Videobuchse bestückt, dann muß das Feld **S-VHS** selektiert werden, da anderenfalls nur Schwarz/weiß-Bilder von dieser Videoquelle angezeigt werden können.

Ist das Feld **Lossy** ausgewählt, dann wird die Übertragung der Videodaten zum Bildempfänger mittels DCT-basiertem Kompressionsverfahren durchgeführt. Voreingestellt ist ein DPCM-basiertes Kompressionsverfahren. Die Einstellung sollte beibehalten werden.

Die TCP/IP-basierte Übertragung der Bilddaten finden unabhängig von dieser Einstellung immer mit dem DCT-basierten JPEG-Verfahren statt.

3.4.2 Videoaufzeichnung



Kamera	Aufzeichnen	Von	Bis	Von	Bis	Intraframe	Intervall	Nachlauf bei Alarm	Angehalten
1	-	So	Sa	00:00	23:59	60 s	0 ms	0 ms	☐
2	-	So	Sa	00:00	23:59	60 s	0 ms	0 ms	☐
3	-	So	Sa	00:00	23:59	60 s	0 ms	0 ms	☐

Das Feld **Aufzeichen** legt fest, auf welches Medium die Videodaten dieser Kamera aufgezeichnet werden sollen. Ist hier - eingetragen oder das **Intervall** auf 0ms eingestellt, dann wird nicht aufgezeichnet.

Beachten Sie, daß die automatische Bildaufzeichnung unterbrochen wird, wenn die pt-210 Online ist. In diesem Fall müssen die übertragenen Bildsequenzen vom Empfänger gespeichert werden. ⇐

Ist `RAM` ausgewählt, dann werden Bildsequenzen in den geräteinternen batteriegepufferten RAM-Speicher geschrieben. Die Aufzeichnung einer sogenannten Sequenz beginnt mit einem Vollbild, dem dann Differenzbilder folgen, die nur die Änderungen gegenüber dem letzten Bild enthalten. Der Speicher wird als Ringspeicher verwaltet und kann bis zu ca.40 Vollbilder speichern. Aufgrund des geringen Speicherplatzes im Gerät ist diese Speichermethode nur für sehr kurze Voralarm-Speichersequenzen und einzelne Schnappschüße sinnvoll geeignet.

Ist `FTP` ausgewählt, dann werden Bildsequenzen via FTP und TCP/IP Protokoll auf einem FTP-Server gespeichert. Es werden nur JPEG-Vollbilder gespeichert. Näheres unter FTP-Bildaufzeichnung.

Das **Zeitfenster** bestimmt den Zeitraum, in dem die Bildspeicherung stattfinden soll. Ausserhalb des Zeitfensters werden keine Videodaten aufgezeichnet. Das Zeitfenster ist aktiv, wenn (VonWochentag $\leq t_w \leq$ BisWochentag) und (VonZeit $\leq t_t \leq$ BisZeit), wobei t_w der aktuelle Wochentag und t_t die aktuelle Uhrzeit ist. Dabei beginnt die Woche mit Sonntag und endet mit Samstag. Ist die BisZeit $\leq$ VonZeit,

dann wird das Zeitfenster über den Tageswechsel geschoben: Ist heute Montag und VonZeit=23:00, BisZeit=06:00, dann beschreibt das Zeitfenster den Zeitraum Montag 23:00-23:59 und Dienstag 00:00 bis 06:00 Uhr.

Im Feld **Intraframe** bestimmen Sie, wie oft während der Videoaufzeichnung oder Videoübertragung im Differenzbildverfahren ein Vollbild gespeichert oder übertragen werden soll. Ein kleiner Wert in diesem Feld vergrößert die Datenmenge und Übertragungsdauer. Werte von 30 Sekunden bis 2 Minuten sind gebräuchlich.

Im Feld **Intervall** wird bestimmt, mit welcher Häufigkeit ein Bild von dieser Videoquelle aufgezeichnet werden soll. Der Wert ist ein Näherungswert und auf maximal 500ms genau. Tragen Sie hier nur Werte ein, die über der tatsächlichen Speicherdauer für ein Vollbild liegen, also typisch -5000ms . Beachten Sie auch, daß es nicht sinnvoll ist von mehr als einer Kamera aufzuzeichnen, da bei Kameraumschaltung immer ein neues Vollbild aufgezeichnet wird. Zusätzlich zur Speicherdauer des Vollbildes kommt hier noch die Umschaltzeit von 0.2-2 Sekunden, abhängig davon ob die Videoquellen untereinander extern synchronisiert sind.

Wird ein zu geringes Intervall gewählt so steigen die Antwortzeiten des Geräte für die Online-Einwahl bzw. den Zugang über den Web-Browser. Auch die Makro-Ausführung wird dadurch verzögert. Es wird unbedingt empfohlen von nicht mehr als einen Videoeingang durchgehend aufzuzeichnen. ⟸

Im Feld **Nachlauf bei Alarm** wird die Zeit eingestellt, bei einem dieser Kamera zugeordneten Alarm (3.1) weiter aufgezeichnet werden soll. Ist hier der Wert 0 eingetragen, dann wird die Aufzeichnung nach dem Alarm nicht angehalten. Ein sehr kleiner Wert (z.B. 1ms) hält die Aufzeichnung sofort an.

Die Alarmierung eines PCs findet erst statt, wenn die automatische Nachlauf-bei-Alarm-Aufzeichnung beendet ist, da während der Online-Verbindung keine Bildaufzeichnung stattfinden kann.

Nachdem die Nachlauf-Bildaufzeichnung beendet wurde, zeichnet die pt-210 keine Bilder mehr automatisch von dieser Kamera auf. Dies wird durch das Feld **Angehalten** angezeigt. Auch ein permanter Fehler bei der Aufzeichnung hält die Aufzeichnung an. Die erneute Freigabe der Aufzeichnung kann durch deselektieren dieses Feldes und anschliessendes Speichern des Formulares erreicht werden.

Angaben zur Zeitdauer können in der Form 1t 2h 40m 30s 12ms eingegeben werden.

3.5 Zugangsdaten

Die Daten dieser Maske kontrollieren den Zugang zum Gerät über die verschiedenen Kommunikationskanäle: DTMF-Steuerung, Geräte-Tastatur, Web-Browser und ISDN-Zugang.

3.5.1 Zugangspasswörter

Speichern

Zugangsdaten

Passwort/PIN	Altes Passwort	Neues Passwort
Vor-Ort PIN		
Fax-Poll ID		
DTMF-Config PIN		
Konfigurationserlaubnis		
Zugriffserlaubnis		
Remote Control		

Um ein Passwort zu ändern, wird auf der linken Seite der Tabelle das alte Passwort und auf der rechten Seite der Tabelle das neue Passwort eingegeben. Die Daten erscheinen auf dem Bildschirm als $*$. Ist noch kein Passwort eingestellt, dann genügt die Eingabe des neuen Passworts. Soll ein Passwort gelöscht werden, dann genügt die Eingabe des alten Passworts. Bleiben beide Felder leer, wird das Passwort nicht geändert. Voreingestellt sind keine Passwörter und PINs.

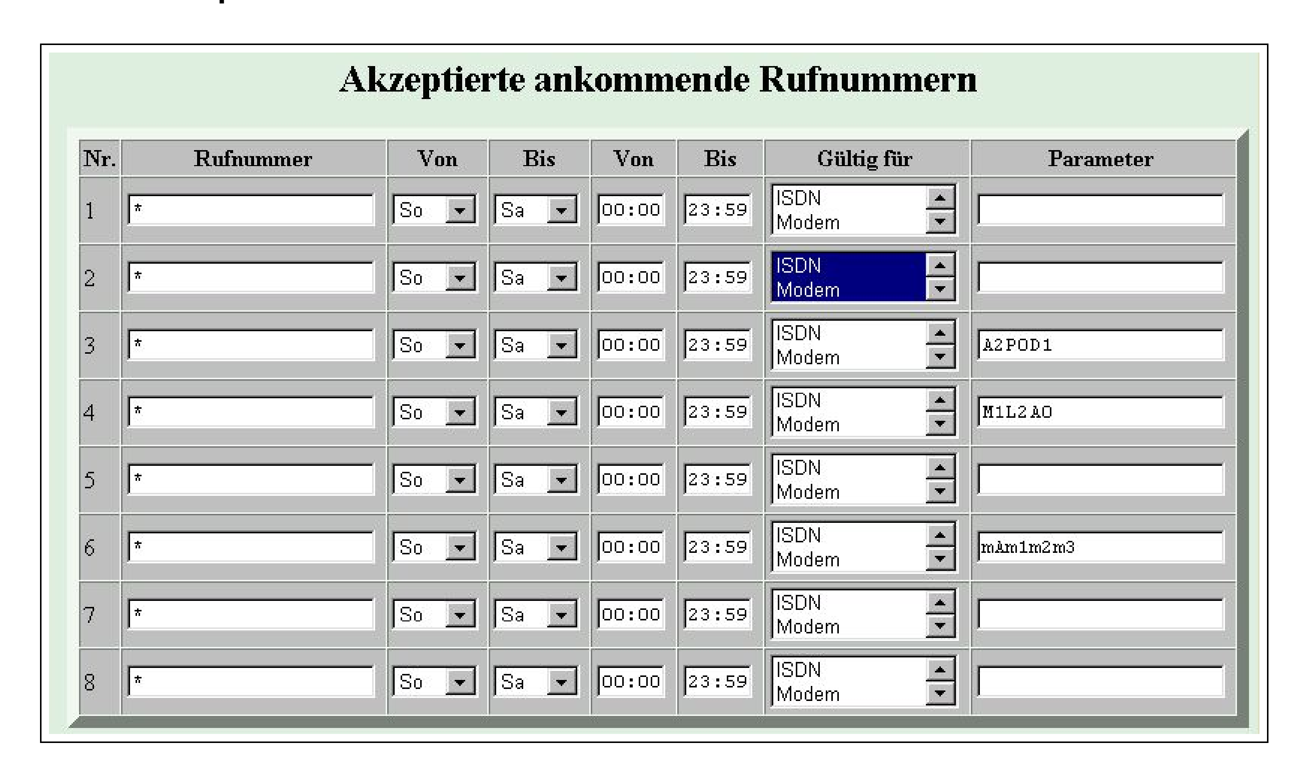
Der Zugriff auf dieser Seite ist, falls eingestellt, nur bei korrekter Eingabe des Konfigurationspassworts im Web-Browser und bei Übereinstimmung der akzeptierten IP-Adresse (falls eingestellt) möglich.

- Im Feld **Vor-Ort-PIN** wird die vierstellige PIN eingegeben, die zur Konfiguration mittels Tastatur am Gerät notwendig ist. Geben sie hier Zahlen von 0001. . . 9999 ein. Ist das Feld leer, oder wird die Zahl 0000 eingegeben, dann wird die Vor-Ort-PIN gelöscht.
- Im Feld **Fax-Poll ID** wird die bis zu 8-stellige Kennung für den Faxabruf eingegeben. Ob die Eingabe alphanumerisch oder nur aus Zahlen besteht hängt start vom Fax-Gerät der Gegenseite ab. Die Mehrzahl der Fax-Geräte erwartet eine numerische Kennung. Die Benutzung Faxabruf-Kennung ist herstellerabhängig und bieten keinen hundertprozentigen Schutz gegen Fremd-Abruf.
- Im Feld **DTFM-Config PIN** wird die bis zu 8-stellige PIN für den Zugang über DTMF/MFV Tastatureingabe über das (Mobil-)Telefon eingegeben. Die Länge dieser PIN bestimmt die Möglichkeit zur Überprüfung von Zugangserlaubnis, Remote-Control-Erlaubnis und Konfigurationserlaubnis (). Eine vierstellige PIN ist in der Regel ausreichend.
- Im Feld **Konfigurationserlaubnis** wird das bis zu 8-stellige Passwort für die Konfiguration mittels

PC, Web-Browser oder Fern-Konfiguration eingegeben.

- Im Feld **Zugriffserlaubnis** wird das bis zu 8-stellige Passwort für den Zugang mittels PC oder Web-Browser eingegeben.
- Im Feld **Remote Control** wird das bis zu 8-stellige Passwort für die Steuerung der Ausgänge mittels PC oder Web-Browser eingegeben.

3.5.2 Akzeptierte Anrufer



In die Tabelle der Akzeptieren Anrufer wird eingetragen, welche Anrufer oder Internet-Rechner zu bestimmten Zeiten Zugang zur pt-210 haben sollen. Dies bietet einen Schutz vor ungewollten Anrufern. Bei ISDN-Anrufen weist die pt-210 den ungewollten Anrufer sofort ab (aktive Rufablehnung).

Die Tabelle der Anrufer wird von der ersten Zeile an durchsucht, bis ein Übereinstimmung mit dem zur Überprüfung anstehenden Anruf gefunden wird. Wird nach der Überprüfung mit der letzten Zeile keine Übereinstimmung gefunden, dann wird der Anruf bzw. der Verbindungswunsch zurückgewiesen. Der Anruf wird akzeptiert, wenn die ankommende Rufnummer mit dem Rufnummernfeld übereinstimmt, die aktuelle Zeit in das Zeitfenster fällt und der Typ des Anrufes mit einem Typ des **Gültig für** Feldes übereinstimmt. Bei Übereinstimmung wird der Anruf mit den Parametern aus dem Feld **Parameter** akzeptiert.

Das Feld **Rufnummer** enthält eine bis zu 20-stellige Rufnummer oder IP-Adresse (in Dotted-Decimal-Notation) . Ausserdem ist es erlaubt das Wildcard (Joker) Zeichen $*$ am Anfang und/oder Ende der Nummer zu verwenden. Hier Beispiele:

Bei vielen ISDN-Telefonanlagen wird bei ankommenden Anrufen vor die Rufnummer die Amtsholungsziffer (i.d.R. 0) gesetzt. Diese muß dann mit in die Rufnummer der Tabelle aufgenommen werden. ⇐

Rufnummer	Akzeptiert
200	Nur die Nummer 200 wird akzeptiert
*	Alle Rufnummern werden akzeptiert
*4330	Alle Rufnummern, die mit 4330 enden werden akzeptiert
030*	Alle Rufnummern, die mit 030 beginnen werden akzeptiert.
200	Alle Rufnummern, die 200 enthalten werden akzeptiert.
**4	Alle 4-stelligen Rufnummern werden akzeptiert.
	Keine Rufnummer wird akzeptiert.

Im Feld **Gültig für** können sie mehrere Anruftype auswählen, indem sie die Strg-Taste oder Shift-Taste beim Selektieren gedrückt halten.

Das Feld **Parameter** wird ausgewertet, wenn der Anruf akzeptiert wurde und kann weitere Zugangsbeschränkungen enthalten, die innerhalb der Verbindung überprüft werden.

Maximal können in das Parameterfeld 20 Zeichen eingegeben werden. Zugelassen sind alle Zahlen, Buchstaben und Sonderzeichen. Das gebräuchliche Parameterformat ist eine Liste von Großbuchstaben, gefolgt von einer 1-3 stelligen Zahl oder einem Minuszeichen. Die genaue Bedeutung ist abhängig vom Verbindungstyp und im folgenden erläutert.

3.5.3 ISDN und Modem

- `H`*m* Verbindungszeitbegrenzung.
  m=0 arbeitet ohne Verbindungszeitbegrenzung (Voreinstellung),
  m=1-255 beschränkt die Dauer der Verbindung auf 1-255 Minuten.
- `R` Gerät arbeitet als Empfangsgerät. Die pt-210 verhält sich gegenüber einer anrufenden pt-210 wie ein Bildempfangs-PC.
- `L`*n* Relais bei Verbindungsauf und -abbau schalten.
  `L-` (Voreinstellung) schaltet beim Verbindungsaufbau kein Relais,
  n=0-2 schaltet (nicht im Empfangsmodus, siehe `R`) beim Verbindungsaufbau ein Relais an und beim Verbindungsabbau wieder aus. Dies kann zur nächtlichen Beleuchtung von Räumen dienen.

3.5.4 Netzwerk Verbindung

HTTP-Verbindung (WebServer)

`H`*m* Verbindungszeitbegrenzung für Bildsequenzübertragung.
m=0 arbeitet ohne Verbindungszeitbegrenzung (Voreinstellung),
m=1-255 beschränkt die Dauer der Verbindung auf 1-255 Minuten.

`F1` Abbruch einer bestehenden Bildsequenzübertragung, falls ein Anruf mit dieser IP-Adresse erfolgt.

`R`*n* Homepage-Redirection.
n=1. . . 4 leitet HTTP-Anfragen von Web-Browsern, die auf die Startseite der pt-210 gerichtet sind, an die URL aus der URL-Tabelle mit der Nummer *n* um. Anfragen an andere Verzeichnisse der pt-210 werden nicht umgeleitet.

`A`*n* Autorisierung für Web-Zugang.
n=0 Keine Autorisierung erforderlich.
n=1 Für Konfiguration ist Eingabe eines Konfigurationspasswortes erforderlich (Voreinstellung).
n=2 Wie *n*=1 ausserdem ist für Remote-Control die Eingabe eines Remote-Control Passwortes erforderlich. *n*=3 Wie *n*=2 ausserdem ist für den allgemeinen Zugang das Zugriffspasswort erforderlich.

3.5.5 Ansage, Voice+DTMF

- `D`*n* Rufannahme-Verzögerung. Ist kein D-Parameter angegeben, erfolgt die Rufannahme sofort.
  `D1` Verzögert die Rufannahme um ca.5 Sekunden, damit ein Telefon unter gleicher Rufnummer abgehoben werden kann.
- `P`*level* Erforderlicher Authorisierungslevel (DTMF-Pin Abfrage).
  level=0: Volle Authorisierung mit 2-6 stelliger PIN erforderlich. Die Zugangs-, Konfigurations- und Steuererlaubnis wird über die PIN erteilt. Dies ist die Voreinstellung.
  level=1: Keine PIN-Abfrage. Nur Abfrage-Befehle per DTMF sind erlaubt.

level=2: Keine PIN-Abfrage. Wie *level*=1 aber auch Steuerbefehle (Remote-Control) sind sind erlaubt.
level=3: Keine PIN-Abfrage. Wie *level*=2 aber auch Konfigurationsbefehle sind erlaubt.

- `C`*n* Automatisches Löschen von Alarmen.
  `C0` (Voreinstellung). Der Alarm wird bereits bei Zustandekommen der Verbindung gelöscht.
  `C1` Erst bei Authorisierung für Zugangserlaubnis wird der Alarm gelöscht.
  `C2` Keine DTMF-Tasteninterpretation, nur Ansage.

- `S`*slot* Festlegung des Ansage-Textes für die Wiedergabe nach Zustandekommen der Verbindung. Für *slot* sind 0-9 erlaubt.

- `R`*n* Anzahl der Ansagewiederholungen nach Zustandekommen der Verbindung. 0-9 sind erlaubt.

- `A`*n* Rufannahmemodus.
  `A0` Keine Rufannahme.
  `A1` Rufannahme ohne DTMF-Konfigurationsmenue, aber mit Ansage.
  `A2` Rufannahme mit DTMF-Konfigurationsmenues und optionaler Ansage.
  `A3` Alle eingegebenen DTMF-Tasten erzeugen ein Makro-Ereignis.

*	`#DTMFS`
#	`#DTMF#`
0-9	`#DTMF0` bis `#DTMF9`

  Eine Zeitspanne von 30s ohne Eingabe beendet die Verbindung.
  `A4` Aufzeichung der Ansage für Slot 0 bei nächstem Anruf (mit niedriger Qualität, 4kHz).
  `A8` Aufzeichung der Ansage für Slot 0 bei nächstem Anruf (mit normaler Qualität, 8kHz).

3.5.6 Telefonie, Raumhören

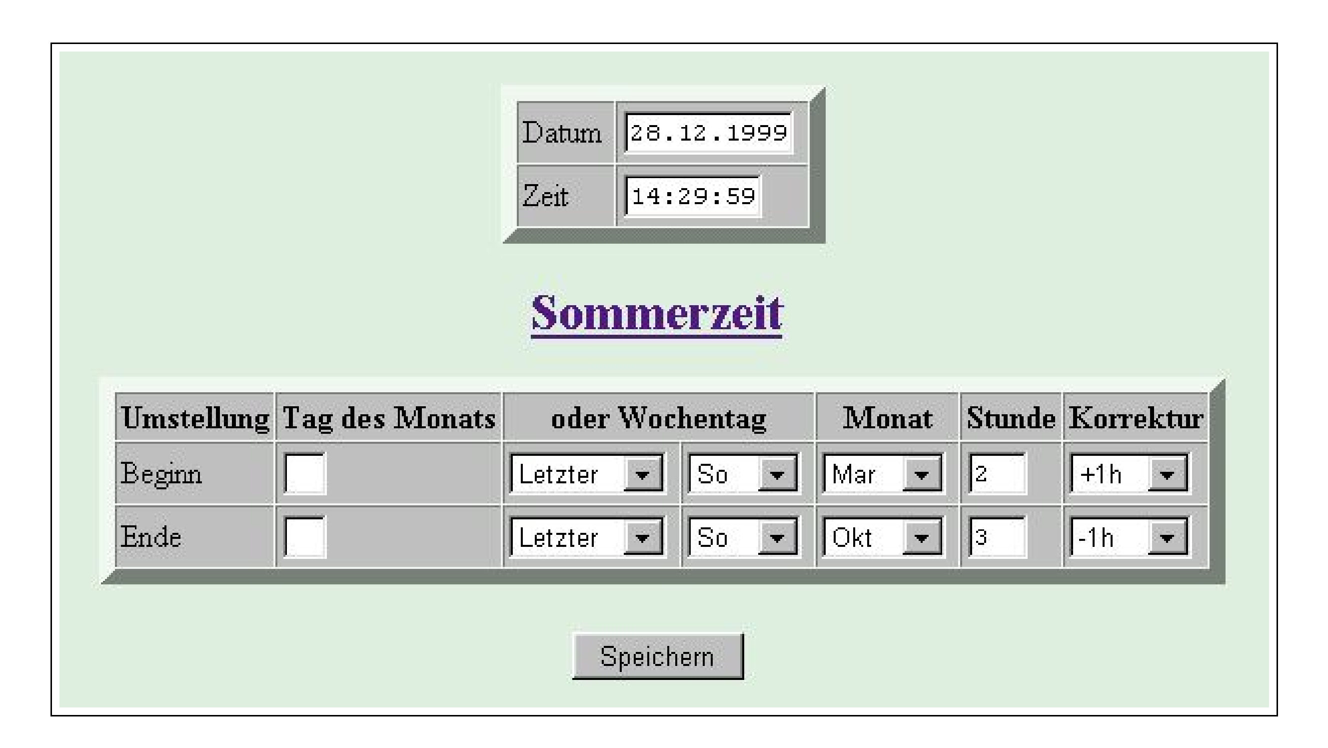
- `M0` Kein Mikrofon verwenden.
  `M1` Mikrofon 1 (intern) verwenden.
  `M2` Mikrofon 2 (extern) verwenden.

- `A0` Der Lautsprecher klingelt bei ankommenden Anrufern. Der Anruf wird erst nach Druck einer Taste angenommen.
  `A1` Anrufe automatisch annehmen.

- `L0` Lautsprecher am Gerät während der Verbindung abgeschaltet.
  `L1` Lautsprecher eingeschaltet.
  `L2` Lautsprecher eingeschaltet. Es ertönt ein periodisches Beepsignal im Lautsprecher, um auf das Raumhören hinzuweisen.

- `H`*n* Max. Verbindungsdauer in Minuten. *n*=0 trennt die Verbindung nicht automatisch.

3.6 Zeit/Datum



Die pt-210 enthält eine batteriegepufferte Uhr, die auch bei Stromausfall einige Wochen läuft. Die Ganggenauigkeit ist so hoch, daß ein Stellen der Uhr nur alle paar Jahre notwendig ist. Da viele Funktionen des Gerätes Zeitgesteuert ablaufen, ist es notwendig einmal die korrekte Uhrzeit und das Datum einzustellen. Die Uhr läuft im 24 Stunden Betrieb (00:00 bis 23:59). Schaltjahre werden berücksichtigt. Geben Sie das Datum durch Punkte getrennt in der Form TT.MM.JJJJ ein und die Uhrzeit durch Doppelpunkte getrennt im Format HH:MM:SS. Die Sekunden können sie auch weglassen.

3.6.1 Sommerzeit/Winterzeit

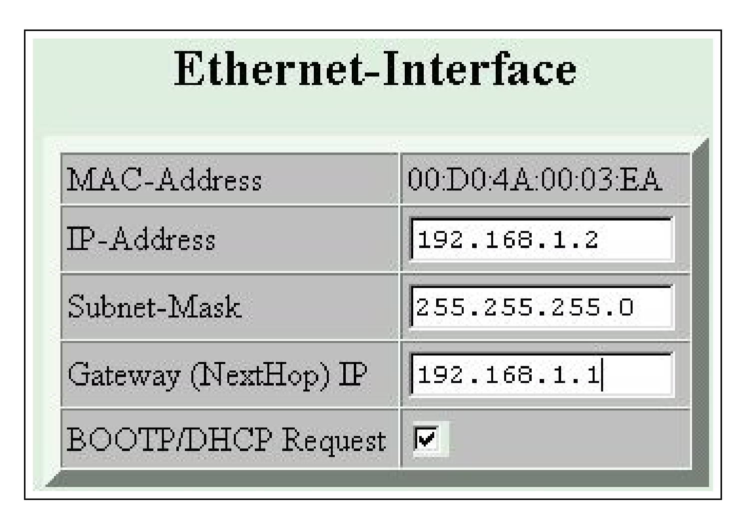
Die Umstellung von Sommerzeit auf Winterzeit und umgekehrt erfolgt automatisch. In Europa wird die Uhr am letzten Sonntag des März um 2 Uhr eine Stunde vorgestellt und am letzten Sonntag des Oktober um 3 Uhr eine Stunde zurückgestellt. Sie können die Voreinstellungen ändern um zum Beispiel einen festen Tag des Monats auszuwählen oder die Stunde zu ändern. Beachten sie aber, daß die Umstellung nicht die Datumsgrenze überschreiten darf (z.B. um 0 Uhr eine Stunde zurückstellen oder um 23 Uhr eine Stunde vorstellen).

Sie können die Sommerzeit/Winterzeit-Umstellung abschalten, indem sie als Korrekturwert in beiden Fällen - eintragen.

3.7 Netzwerk-Konfiguration

Die zur Konfiguration des Netzwerkes erforderlichen Werte kann ihnen ihr Netzwerk-Administrator mitteilen. Einige Werte können auch durch einen im Unternehmen vorhandenen DHCP/BOOTP-Server geliefert werden.

3.7.1 Ethernet-Interface



Im Feld **MAC-Address** wird die eindeutige Medium-Access-Control Addresse, ein 48-Bit Nummer, angezeigt. Die Addresse wird aus der Seriennummer des Gerätes berechnet.

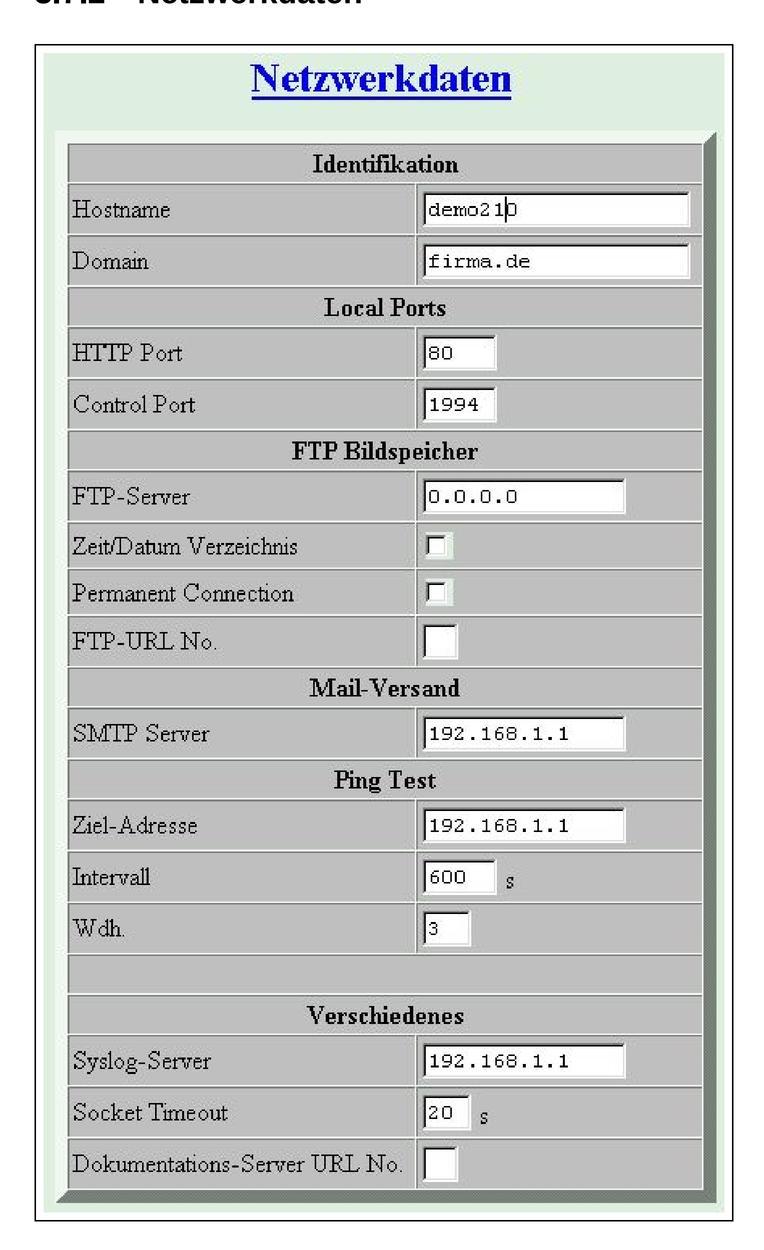
Im Feld **IP-Address** wird die von der pt-210 verwendete IP-Adresse für das Ethernet-LAN Interface eingegeben. Wenn ein DHCP/BOOTP Server beim Einschalten des Gerätes eine IP-Adresse liefert, ist diese Adresse hier eingetragen.

Zum Betrieb der pt-210 im LAN wird die zu diesem LAN-Segment gehörende **Subnetz-Adresse** benötigt. Für sogenannte Class-C Netze wird üblicherweise die Maske 255.255.255.0 verwendet.

Für die Zustellung der IP-Pakete, die ausserhalb des direkt erreichbaren Subnetzes liegen, wird das IP-Paket durch das Next-Hop-Gateway geroutet. Diese Adresse wird im Feld **Gateway (NextHop) IP** eingetragen.

Ist das Feld **BOOTP/DHCP Request** selektiert, dann wird beim Einschalten des Gerätes immer ein BOOTP/DHCP-Server abgefragt, von dem einige der wichtigsten IP-Konfigurationsdaten, wie Ethernet-IP-Adresse, Hostname, Domainname, Subnetz-Maske und NextHop-Gateway-IP-Adresse abgefragt werden. Ist dieses Feld nicht selektiert, dann wird die Abfrage nur durchgeführt, wenn die Ethernet-IP-Adresse 0.0.0.0 ist.

3.7.2 Netzwerkdaten



Identifikation

Das Feld **Hostname** enthält den Namen dieses Gerätes. Er wird z.B. in der E-Mail Absender-Adresse verwendet. Es sollte dem Namen entsprechen, der der Ethernet-IP-Adresse dieses Gerätes zugeordnet ist. Der Name muß mit einem Buchstaben beginnen und darf ausser dem Bindestrich und den Ziffern 0. . . 9 keine Sonderzeichen enthalten.

Das **Domain** Feld wird in der E-Mail Absender-Adresse verwendet muß mit einem Buchstaben beginnen und darf ausser dem Bindestrich und den Ziffern 0. . . 9 keine Sonderzeichen enthalten.

Im Feld **HTTP Port** kann der üblicherweise für WebServer verwendete TCP/IP-Port von 80 auf einen anderen Wert geändert werden. Die Einstellung wird normalerweise nicht verändert.

Im Feld **Control Port** kann der voreingestellte Control-Port für eine TCP/IP-Steuerverbindung (z.B. mittels Java-Applet) geändert werden. Der Wert 0 sperrt den Control-Port. Voreingestellt ist der Port 1994.

Bildspeicher

Ist in ihrem Unternehmen ein **FTP-Server** zur Bildspeicherung verfügbar, auf dem die pt-210 Schreibrecht für ein Bildverzeichnis besitzt, so tragen sie die IP-Adresse des FTP-Servers in dieses Feld ein. Per Default werden die Bilder als JPEG-Datei mittels Anonymous FTP in das Verzeichnis /incoming geschrieben.

Alternativ können Sie auch die volle URL des FTP-Servers (mit IP-Adresse anstelle des Namens) in eine URL-Tabellenzeile eintragen und im Feld **FTP-URL No.** die Nummer dieser URL-Tabellenzeile aufnehmen. In diesem Fall haben sie die Möglichkeit das Speicherverzeichnis und den User-Namen sowie das Passwort zu verändern FTP-Bildaufzeichnung.

Damit die Belastung des FTP-Servers reduziert wird, kann bei periodischer Bildspeicherung die FTP-Control-Verbindung dauerhaft geöffnet bleiben, so daß nur die Bilddaten auf den Server geschrieben werden. Sollte die Control-Verbindung tatsächlich nicht mehr bestehen, wird sie erneut wieder aufgebaut. Sie erreichen diese Betriebsart, indem sie das Feld **Permanent Connection** selektieren.

Betreiben sie den FTP-Server als Bildspeicher für die Langzeitaufzeichnung, dann selektieren sie das Feld **Zeit/Datum Verzeichnis**, damit für jede Stunde ein neues Unter-Verzeichnis mit Datum und Uhrzeit auf dem Server angelegt wird. Die Bilder werden nicht automatisch gelöscht, dies ist Aufgabe eines periodisch Ablaufenden administrativen Vorganges, der über den cron-Daemon automatisiert werden kann.

Betreiben sie den FTP-Server als "Proxy"für eine stärker frequentiere Web-Site, dann sollten sie die Bilder von der pt-210 immer unter dem gleichen Namen auf dem Server abspeichern. Vor dem Speichern eines Bildes unter dem Namen image-*n*.jpg, wobei *n* der Kameranummer entspricht, wird eine Datei gleichen Namens in last-*n*.jpg umbenannt. Diese Datei last-*n*.jpg kann zum Abruf auf der Web-Seite zur Verfügung gestellt werden, damit mehrere Rechner gleichzeitig darauf zugreifen können.

Mail-Versand

In das Feld **SMTP Server** wird die IP-Adresse des Mail-Servers des Internet-Providers oder der Firma eingetragen, damit die E-Mail dahin zugestellt und von dort weitergeleitet werden können. Die IP-Adresse erhalten sie vom Systemadministrator, ihrem Internet-Provider oder ggf. durch das BOOTP/DHCP-Protokoll automatisch.

Ping-Test

Der Ping-Test ist ein "Frühwarnsystem"um die Verfügbarkeit der Router und Server im LAN zu testen. Fällt Verbindungsweg (Leitungen oder Router) auf dem Weg zu wichtigen Servern aus, dann kann auf einem alternativen Verbindungsweg eine Alarmierung durchgeführt werden.

Voreingestellt ist als **Ziel-Adresse** des Ping-Tests die NextHop- Gateway IP Adresse des Ethernet Interfaces.

In dem vorgegeben **Intervall** wird die Ziel-Adresse mit einem ICMP-EchoRequest-Paket ("Ping") um Rückmeldung (ICMP-EchoReply) gebeten. Folgt nach mehrmaligem Test (Anzahl in **Wdh.**) keine Antwort, dann wird eine Störung NoAnswer (32EFh) ausgelöst. 30 Sekunden nach einem unbeantworteten Ping wird der nächste Versuch unternommen, das Ziel zu erreichen.

Unabhängig vom Ping-Test wird ein Fehler LinkError (3E1Fh) gemeldet, wenn die Verbindung am Ethernet-Interface gestört ist und der Link-Impuls nicht mehr vorhanden ist.

Verschiedenes

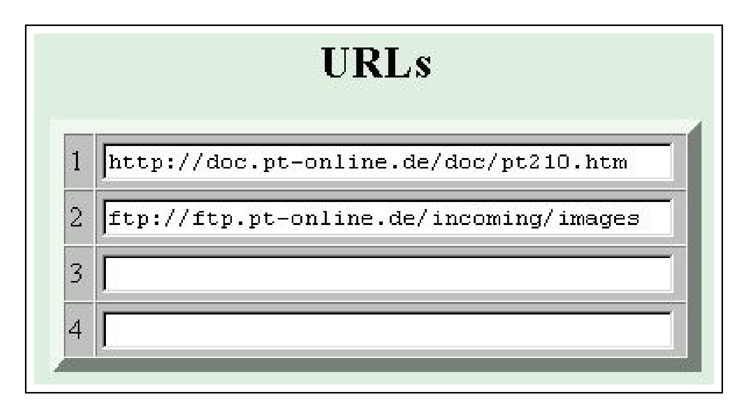
Falls ihr Unternehmen im LAN einen **Syslog-Server** (Syslog) besitzt, kann die pt-210 Syslog-Mitteilungen auf diesen Server protokollieren, wenn hier die IP-Adresse des Syslog-Servers eingetragen ist.

Dokumentations-Server

Der Dokumentationsserver enthält die Online-Hilfe des Gerätes. Voreingestellt ist der Server http://doc.pt-online.de/doc/produktname/ Tragen sie im Feld **URL No.** die Nummer der URL-Tabellenzeile (3.7.3) ein, wenn sie die Online-Hilfe an einen anderen Ort, wie z.B. ihren Firmenserver verlegen möchten. Die URL-Zeile geben sie dann in der Form `http://firma.domain.de/pfad/` ein. Wollen sie die Online-Hilfe sperren (es werden dann keine Hyperlinks mehr angezeigt), geben sie eine URL-Nummer ein und löschen die Zeile in der URL-Tabelle. Wird nichts oder eine Null in das Feld **URL No.** eingegeben, dann wird der Default-Server des Herstellers verwendet.

In das Feld **Socket Timeout** wird die allgemeine Timeoutwartezeit für TCP/IP Datenübertragungen und Verbindungsaufbauten eingetragen. Die Zeit richtet sich hauptsächlich danach, ob die pt-210 über eine LAN, langsame oder schnelle WAN Verbindung an das Internet angebunden ist und nach den Antwortzeiten der verwendeten E-Mail (SMTP) und FTP-Server.

3.7.3 URLs



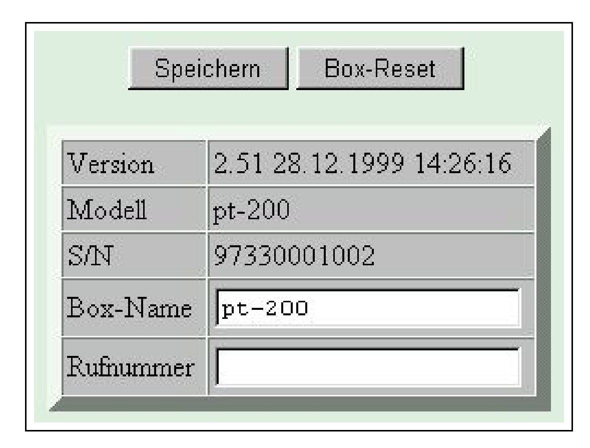
Bis zu vier URLs (Uniform Resource Locator) oder E-Mail Adressen können in diese Tabelle eingetragen werden. Der Tabellen-Index wird an verschiedenen Stellen der Konfigurationsdaten verwendet. Die maximale Länge einer URL ist 63 Zeichen. Die Bedeutung des Feldes ist abhängig von der Verwendung.

Eine E-Mail-Adresse wird in der Form `name@firma.de` notiert.
Eine FTP-Server-URL wird in der Form `ftp://ftp.domain.de/directory` notiert.
Eine HTTP-URL wird in der Form `http://www.domain.de/directory` notiert.

3.8 ISDN-, System- und Interface-Konfiguration

Durch Drücken des **Speichern**-Buttons werden die in diesem Formular vorgenommenen Änderungen in der pt-210 abgespeichert, so daß sie nach einem Neustart nicht verloren sind. Das Gerät führt einen Neustart (Reset) durch, wenn Sie den **Box-Reset** Button betätigen.

3.8.1 Box-Identifikation



Im Feld **Version** sehen sie die Version, das Erstellungsdatum- und die Erstellungsuhrzeit der Software, die sie bei Anfragen an den Händler/Hersteller angeben sollten.

Geben sie auch die **Modell**bezeichnung an.

Zur eindeutigen Identifikation des Gerätes dient die Seriennummer, die Sie im Gerät **S/N** finden. Es ist die gleiche Nummer, die auf der Geräterückseite und dem Karton vermerkt ist.

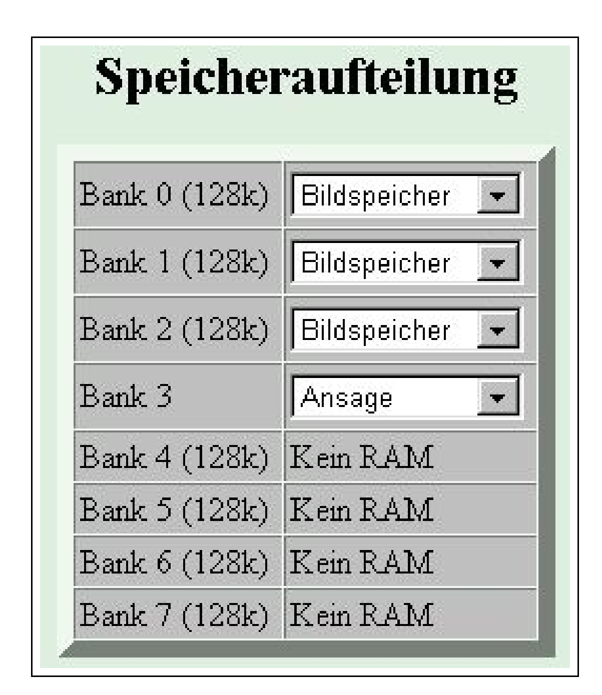
Den **Box-Name**n und die **Box-Rufnummer** können sie verändern, damit Standort und Nummer des Gerätes für Sie erkenntlich sind. Beide Felder sind informativ und werden nicht zur Kommunikation mittels ISDN oder Internet benutzt. Sie erscheinen in den Web-Konfigurationsseiten , auf dem Fax-Ausdruck und bei der PC-Einwahl auf dem Bildschirm.

Voreingestellt ist der Box-Name gleich der Modellbezeichnung.

Wird die Box an einem DHCP-Server betrieben und ist die Rufnummer leer, dann wird hier die bezogenen IP-Adresse eingetragen.

Die Box-Rufnummer und der Box-Name werden im LCD-Display angezeigt.

3.8.2 Speicheraufteilung



Die pt-210 besitzt mindestens 128kByte Speicher, der den Anwendungen zugeordnet werden kann.

Möglich ist die Verwendung als Ansagespeicher Bildspeicher .

Zur Benutzung der Sprachansagefunktionalität ist es notwendig, daß mindestens ein Speicherbereich der Ansage zugeordnet wird.

Zur Benutzung der Bildspeicherfunktion im RAM ist es notwendig, daß mindestens 128kByte dem Bildspeicher zugeordnet ist.

3.8.3 ISDN-Konfiguration

ISDN

Daten MSN	5
Audio MSN	6
MSN für ISDN2	6
Amtsholung	
Intern-Rufnr.länge	3
ISDN Rufablehnung bei Modem Besetzt	☑
Wähltest mit Aktion 9	☐

Tragen sie in das Feld **Daten MSN** die MSN (Multiple Subscriber Number) ihres Basisanschlußes ein, die bei abgehenden Rufen an den Angerufenen übertragen wird. Die Telefongesellschaft vergibt in der Regel mindestens drei MSNs pro ISDN Basisanschluß. In der Regel Die MSN ist die Rufnummer des Anschlusses ohne die Vorwahl und Länderkennung. An Telefonnebenstellenanlagen ist die MSN unterschiedlich vergeben. Oftmals ist es die Durchwahl oder die letzte Ziffer der Durchwahl.

Bei ankommenden Rufen wird die ankommende MSN mit dem Inhalt dieses Feldes verglichen. Nur bei Übereinstimmung, oder falls dieses Feld leer ist, wird der Ruf als Datenanruf angenommen. Unter "Datenanruf"ist auch die Bildübertragungsverbindung, der Sprachansage-Anruf, und die X.75-Verbindung eingeschlossen. Die Bearer Capability dieser Verbindung ist "Unrestricted digital information"ohne weitere Higher Layer Protokollkennung.

Die **MSN für ISDN2** legt die MSN für ankommende und abgehende Rufe über den Alarmierungs- und Rufannahme-Typ ISDN2 fest. Obwohl zwei MSNs einstellbar sind, existiert nur ein B-Kanal für die Verbindung, so daß nur eine Verbindung über **Daten-MSN** oder **MSN für ISDN2** aktiv sein kann. Der Grund ist die Unterscheidbarkeit von ankommenden Rufen für verschiedene Dienste des Gerätes.

Die **Audio MSN** legt die MSN fest, die für abgehende und ankommende Telefonie-Anrufe verwendet wird. Die Bearer Capability dieser Verbindung ist "3.1kHz Audio".

$\Longleftarrow$ Bei 1TR6 ISDN-Anschlüssen ist die 1-stellige EAZ (Endgeräte-Auswahlziffer) in das MSN-Feld einzutragen. Ausserdem muß im ISDN-Initstring (3.8.7) die die Protokollerkennung mit `\D9` eingeschaltet sein. Eine leeres MSN-Feld ist nicht erlaubt. Sollen alle Rufe angenommen werden, muß eine 9 eingetragen werden.

Ist die zu wählende Rufnummernlänge $\geq$ der **Internen Rufnummernlänge**, dann wird vor die gewählte Rufnummer die **Amtsholung** gesetzt. Diese Funktion wird an Nebenstellenanlagen benutzt um bei ex-

ternen Rufen die üblicherweise vorzuwählende 0 vor die Rufnummer zu setzen und bei internen Rufen die 0 wegzulassen. Ausserdem kann dadurch eine Call-By-Call Providernummer (010xx) vor die Rufnummer gesetzt werden. Sollen Ortsgespräche ohne Call-By-Call Vorwahl gewählt werden und Ferngespräche mit Vorwahl, dann kann in das Rufnummernlängenfeld eine 7 eingetragen werden, so daß alle Rufnummern mit Vorwahl (die automatisch mehr als 7-stellig sind) mit Call-By-Call Vorwahl gewählt werden und alle Ortsrufnummern ohne.

Wird gleichzeitig zum ISDN-Anschluß ein Modem betrieben, dann kann, solange eine Verbindung auf dem Modem aktiv ist, eine aktive Rufablehnung auf dem ISDN-Anschluß durchgeführt werden, damit dem Anrufer eine Art "besetzt"signalisiert wird und die Leitung wieder frei wird. Dieses Merkmal sollte im Feld **ISDN Rufablehnung bei Modem besetzt** nur eingeschaltet werden, wenn eine MSN eingetragen ist, da ansonsten alle Anrufe auf diesem S0-Bus (Basisanschluß) zurückgewiesen werden.

Wähltest mit Aktion 9

Wird der **Wähltest mit Aktion 9** selektiert, dann kann in der Alarmaktionen-Tabelle (3.2) unter Aktion 9 eingetragen werden welche Rufnummer über ISDN periodisch angerufen werden soll, um die Verfügbarkeit der Verbindung zu überprüfen. Wird dann festgestellt, daß die Zielrufnummer nicht erreichbar ist, wird ein Alarm ausgelöst. Dieser Alarm wird dann in der Regel über einen alternativen Alarmierungsweg z.B. mittels E-Mail oder SNMP-Trap übermittelt.

Die Felder in der Alarmaktionstabelle bekommen für den Wähltest folgende Bedeutung:

- **Typ** Hier wird entweder ISDN, ISDN2 oder Voice eingetragen. Abhängig davon wird ein Daten- oder Sprachwählvorgang ausgelöst.

  Wdh. Hier wird die maximale Anzahl von Wiederholungen eingetragen, bevor der Wähltestversuch im Fehlerfall aufgegeben wird. Nach spätestens 10 Wiederholungen wird der Alarm ausgelöst bzw. ein Reset durchgeführt.

  Nach Die Zeitangabe ist (obwohl das Eingabefeld Sekunden anzeigt) in Minuten einzugeben. Hier wird der Zeitabstand zwischen zwei Anwahl-Versuchen (im fehlerfreien Fall) eingegeben. Eine 0 entsprich 3 Minuten, der Maximalwert 99 (=990) entspricht 24 Stunden (und nicht 16.5h). Die Anwahl-Wiederholung im Fehlerfall ist auf 17 Sekunden eingestellt.

  Zeitfenster Von-Bis Nur innerhalb dieses Zeitfensters wird der Wähltest durchgeführt.

  Löschen bei Erfolg Ist dieses Feld selektiert, dann wird bei Überschreitung der unter **Wdh.** eingetragen maximalen Testversuche ein Reset des Gerätes ausgeführt.

  Folgeaktion Hier wird die Folgeaktion eingetragen, die im Fehlerfall aufgerufen werden soll, d.h. wenn die Verbindungsprüfung nach Wiederholversuchen nicht erfolgreich ist.

  Parameter Durch den optionalen Parameter `C0...C9` wird festgelegt, wie die Antwort des ISDN-Netzes auf den Wahlversuch interpretiert werden soll. Eine Antwort "NO DIALTONE"wird in jedem Fall als Fehler interpretiert. Voreingestellt ist C0. Die Tabelle gibt an, welche Rückmeldungen ausserdem als Fehler interpretiert werden:

Parameter	Bedeutung
C0	ERROR, NO DIALTONE, kein OK
C1	Wie C0 oder NO CARRIER
C2	Wie C0 oder NO USER RESPONDING
C3	Wie C0 oder NO CARRIER oder NO USER RESPONDING
C4	Wie C0 oder keine Antwort bis zum Dial-Timeout (T)
C5	Wie C1 oder keine Antwort bis zum Dial-Timeout (T)
C6	Wie C2 oder keine Antwort bis zum Dial-Timeout (T)
C7	Wie C3 oder keine Antwort bis zum Dial-Timeout (T)
C8	Wie C0 oder NO CARRIER oder BUSY oder NO B-CHANNEL
C9	Wie C0 oder NO CARRIER oder BUSY oder NO USER RESPONDING oder NO B-CHANNEL

  Der Timeoutparameter `T-`,`T0...T7` legt fest, wie lange auf eine Antwort von der Gegenseite oder vom ISDN-Netz gewartet werden soll.

- `T`*t* Wahltimeout. Nach der vereinbarten Zeit *t* wird ein Wahlversuch als Erfolglos abgebrochen, wenn keine Verbindung zustande kommt.

	n	Dauer
	-	Keine Zeitüberwachung
t=-,0. . . 7	0	5 Sekunden
	1. . . 6	10 bis 60 Sekunden
	7	65 Sekunden

  `D` Verzögerte Alarmierung. Die Alarmierung wird erst nach Ablauf der Nachlauf-Bildaufzeichnung gestartet.

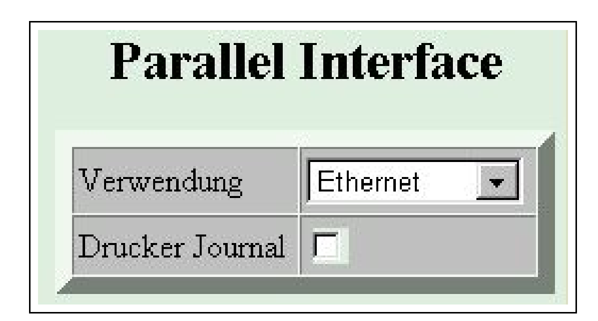
  T1=10s

Der erste Anwahlversuch wird 20 Sekunden nach Neustart der pt-210 ausgeführt. Nach Verändern und Speichern der Alarmaktion 9 sollte das Gerät neu gestartet werden, damit der Timeout-Zähler für den nächsten Anwahlversuch neu gestartet wird. Ein Verbindungsaufbau von "aussen"wird als funktionierende Verbindung gewertet und verzögert den nächsten selbstständigen Testversuch um den vorgewählten Test-Abstand (im Feld "Nach"), wenn in den Alarmparametern der Aktion 9 kein + Zeichen eingetragen ist.

Ein fehlergeschlagener Anwahlversuch wird in der Ereignisliste als "LINE ERROR"vermerkt. Falls das Makro #ALARMC definiert ist, wird es im Fehlerfall aufgerufen.

Im Normalfall wird die Testverbindung zu einem Zielteilnehmer aufgebaut, der den Ruf nicht annimmt (oder aktiv abweist). Das kann z.B. auch die Rufnummer der testenden Box sein. Wird doch eine Verbindung aufgebaut (CONNECT), z.B. wei ein Telefonangerufen wurde, so wird dies nicht als Fehler gewertet. Die Verbindung wird dann automatisch sofort von pt-210 getrennt. Soll die Verbindung nicht getrennt werden, so ist dem `Cx`-Parameter noch ein Minuszeichen nachzustellen, z.B, `C3-`. ⟸

3.8.4 Schnittstellen-Konfiguration



Die parallele Schnittstelle am DB25-Steckverbinder kann zum Anschluß verschiedener Peripheriegeräte verwendet werden. Stellen sie im Feld **Verwendung** ein, welchen Verwendungszweck sie der Schnittstelle zugeordnet haben. Durch Auswahl der Kurzkonfiguration wird eine automatische Erkennung der bekannten Peripherie-Optionen durchgeführt. Bei der pt-210 dürfen sie die Verwendung "Ethernet"nicht ändern, da anderenfalls keine Zugang mittels Web-Browser über Ethernet mehr möglich ist.

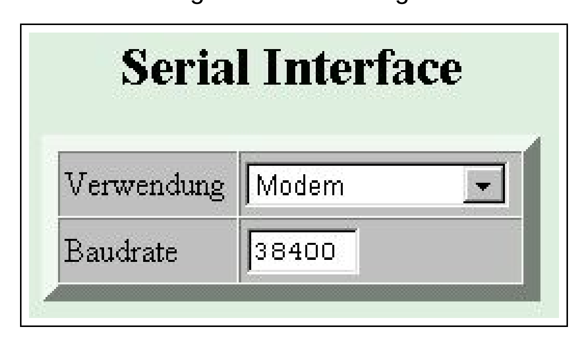
Falls sie einen Drucker am Parallelport angeschlossen haben, können sie die Alarm- und Störungsliste als **Drucker Journal** an einem externen Drucker ausgeben lassen. Sobald ein Ereignis auftritt, wird erfolgt die Ausgabe einer Zeile mit Datum und Uhrzeit auf dem Drucker. Die pt-210 puffert einige wenige Zeilen. Sollte der Drucker nicht betriebsbereit sein, gehen Daten verloren.

Damit der Ethernetadapter am Parallelport betrieben werden kann muß der Jumper für die Versorgung des Pin 25 des DB25 Steckverbinders mit VCC (+5V) auf der Leiterplatte der pt-210 richtig gesteckt sein (Vom Werk her ist er richtig gesteckt).

Falls ein Druckerkabel an den Parallelport angeschlossen wird, muß der Versorgungs- Jumper für Pin 25 auf GND (0V) gesteckt werden, da anderenfalls ein Kurzschluß auftreten kann! ⟸

Bei Betrieb mit Remote-I/O ist jeder Digital-Ausgang/Eingang des Parallelports einzeln anzusteuern oder abzufragen. Zusätzlich ist auch die Verwendung der Datenpins als 8-fach serielle TX-Only Schnittstelle

möglich. Hinweise zur Verwendung der Parallelschnittstelle als Remote-I/O-Steckverbinder finden sie in der Makro-Programmieranleitung.



Die serielle Schnittstelle wird zum Anschluß eines (Fax-)Modems oder eines Peripherie-Steuergerätes verwendet. Stellen die unter **Verwendung** den Typ des angeschlossen Gerätes ein.

- Nullmodem Die Verbindung wird über ein (gekreuztes) Nullmodem-Kabel hergestellt. Verbinden sie die Pins eines DB25-Kabel folgendermassen:

Pin DB25 Stecker 1	Pin DB25 Stecker 2
2 (TXD)	3 (RXD)
3 (RXD)	2 (TXD)
4 (RTS)	5 (CTS)
5 (CTS)	4 (RTS)
8 (DCD)	20 (DTR)
20 (DTR)	8 (DCD)
7 (GND)	7 (GND)

  Eine Seite signalisiert einen Verbindungswunsch, indem die DTR-Leitung aktiviert wird. Daraufhin signalisiert die Gegenseite mit ihrer DTR-Leitung, die über DCD abgefragt wird, daß die Verbindung aufgebaut wurde. Der Datentransfer beginnt und wird über die Hardware-Flußkontrolle RTS/CTS gesteuert. Zum Verbindungsabbau legt eine Seite die DTR-Leitung auf inaktiv. Der Verbindungsabbau wird von der Gegenseite bestätigt, indem auch dort die DTR Leitung inaktiv wird. Die RI (RING) Leitung (Pin 22) und die DSR-Leitung (Pin 6) wird nicht überprüft.

- Modem Normalerweise wird diese Einstellung ausgewählt, um einzustellen, daß ein gewöhnliches Modem mit AT-Befehlssatz (”Hayes-Befehlssatz”) angeschlossen ist. Das Modem verwendet die Leitungen DCD, DTR, RI, RTS, CTS, RXD, TXD.

- Modem w/o AT Wie zuvor, wird auch hier mittels DCD und DTR die Datenverbindung geprüft und gesteuert, allerdings werden die Modem-Initstrings und Wählbefehle ohne den AT-Prefix gesendet.

- \- Die serielle Schnittstelle wird nicht benutzt.

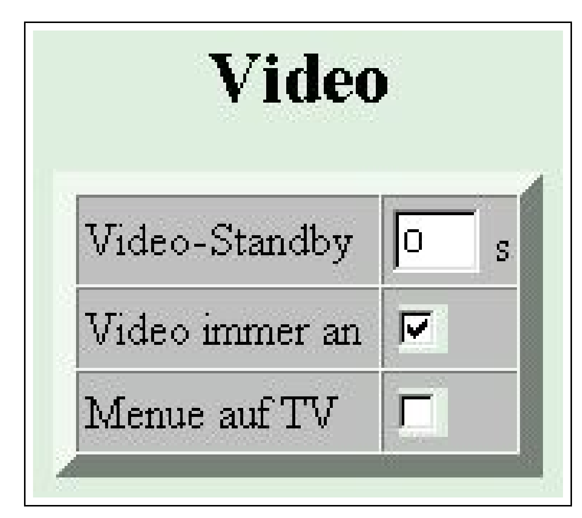
- Remote-I/O Die serielle Schnittstelle kann für Makro-Programmierung und Fernsteuer-Funktionen verwendet werden. RTS, CTR, TXD, RXD werden benutzt.

Die Pinbelegung der DB9 und DB25 Steckverbinder:

Name	DB25 Pin	DB9 Pin
TXD	2	3
RXD	3	2
RTS	4	7
CTS	5	8
DSR	6	6
GND	7	5
DCD	8	1
DTR	20	4
RI	22	9

Die Übertragungsgeschwindigkeit (**Baudrate**) der Schnittstelle kann zwischen 300 Baud und 115200 Baud eingestellt werden. Die Übertragung findet mit 8 Datenbits, No Parity und 1 Stopbit statt. Für Remote-I/O-Zwecke kann diese Einstellung über die Makroprogrammierung geändert werden.

3.8.5 Video-Konfiguration



Geben Sie im **Video-Standby** Feld an, nach welcher Zeit, nach der letzten Videoübertragung der Video-Teil abgeschaltet werden soll. Dadurch wird die Wärmeentwicklung und die Stromaufnahme des Gerätes reduziert.

Ist das Feld **Videoauskang aktiv** selektiert, dann wird die Video-Ausgabe auf dem externen Monitor aktiviert, wodurch die Stromaufnahme erhöht wird, da der Videoteil immer aktiviert bleiben muß. Das Video-Standby Feld hat in diesem Fall keine Wirkung.

Soll die Ausgabe des Vor-Ort Konfigurationsmenues auf dem angeschlossenen Video-Monitor erfolgen und nicht auf dem eingebauten LCD-Display, dann kreuzen Sie das Feld **Menue auf TV** an.

3.8.6 Audio-Konfiguration

Lautsprecher-Einstellungen

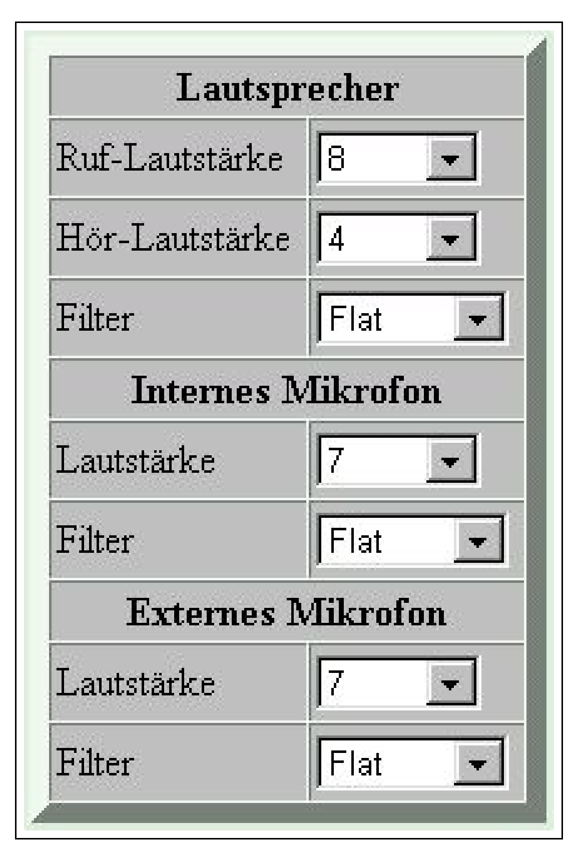
Das Feld **Ruf-Lautstärke** bestimmt die Lautstärke des Klingel- und des Überwachungshinweis-Signals, das über den Lautsprecher-Ausgang wiedergegeben wird. Eingestellbar sind die Werte 0 (OFF). . . 9. Voreingestellt ist 8.

Das Feld **Hör-Lautstärke** bestimmt die Lautstärke der Gesprächswiedergabe über den Lautsprecher-Ausgang . Einstellbar sind die Werte 0 (OFF). . . 10. Voreingestellt ist der Wert 4.

Die Filtercharakteristik des Lautsprechers wird aus der folgenden Tabelle ausgewählt.

Mikrofon-Einstellungen

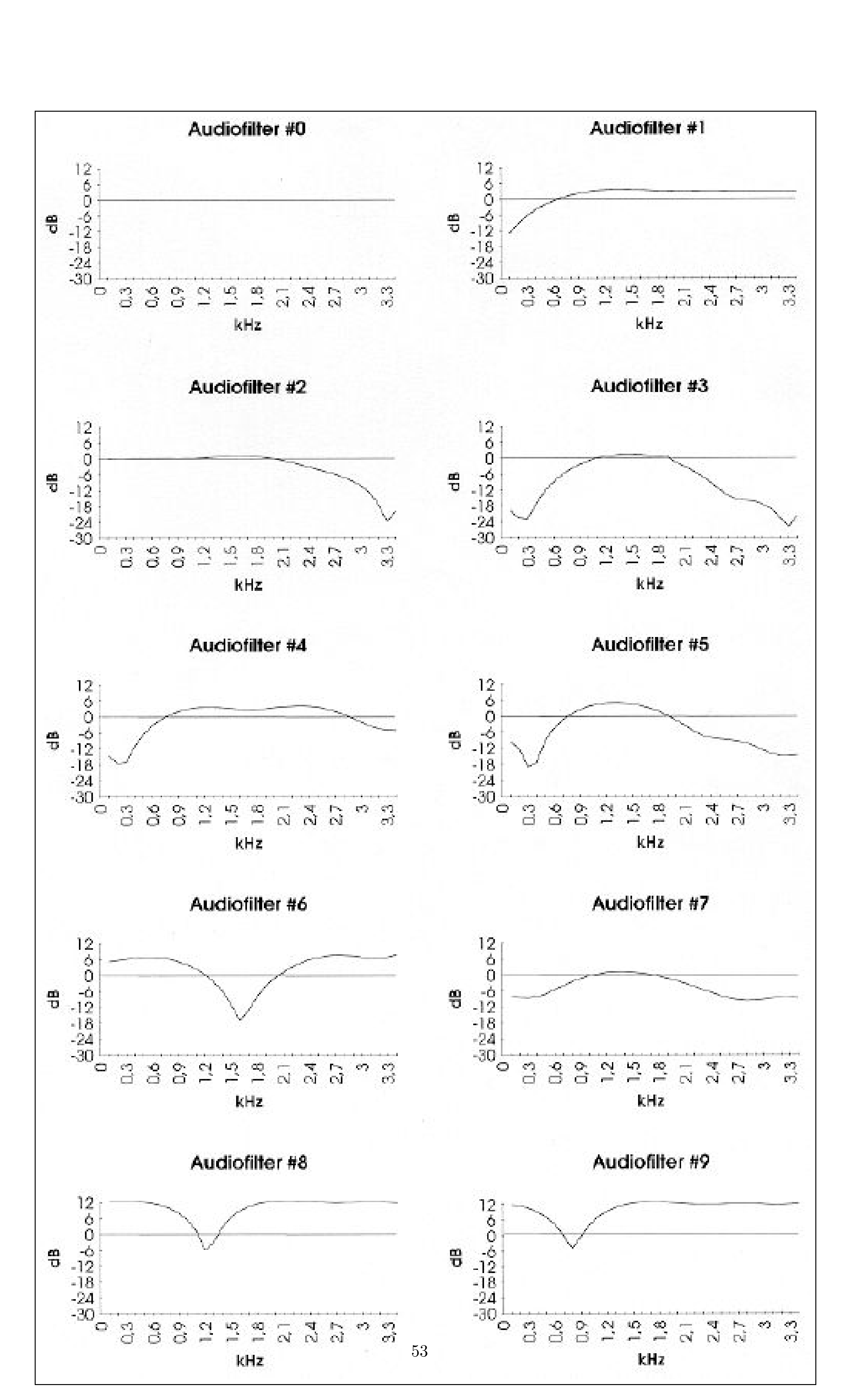
Für beide Mikrofoneingänge des Gerätes kann die Lautstärke und der Frequenzgang der Eingänge getrennt eingestellt werden. Die Lautstärke ist zwischen 0 (OFF) und 13 einstellbar. Voreingestellt ist der Wert 7.



Um den Frequenzgang von Lautsprecher und Mikrofon auszugleichen oder an die örtlichen Gegebenheiten anzupassen (z.B. Vermeidung von Rückkopplungen und anderen akustischen Effekten), ist der Frequenz ganz der Audio-Ein- und Ausgänge einstellbar.

Die Dämpfungskurven der eingestellbaren Filtertypen für die Mikrofoneingänge und Lautsprecherausgänge sind in der folgenden Übersicht grafisch dargestellt. Der Filter 0 hat eine flache (**FLAT**) Charakteristik, der Filter 1 eine Hochpass (**BP**) Charakteristik, der Filter 2 eine Tiefpass (**LP**) Charakteristik und der Filter 9 eine starke Dämpfung bei **800Hz**.

Die voreingestellte Filtercharakteristik ist eine glatte Kennlinie, die den Frequenzgang nicht beeinflusst (0dB). Bei negativen dB-Werten wird die entsprechende Frequenz stärker gedämpft (leiser), bei positiven dB-Werten wird verstärkt.


Audiofilter #0
dB
12 6 0 -6 -12 -18 -24 -30
0 0,3 0,6 0,9 1,2 1,5 1,8 2,1 2,4 2,7 3 3,3
kHz
Audiofilter #1
dB
12 6 0 -6 -12 -18 -24 -30
0 0,3 0,6 0,9 1,2 1,5 1,8 2,1 2,4 2,7 3 3,3
kHz
Audiofilter #2
dB
12 6 0 -6 -12 -18 -24 -30
0 0,3 0,6 0,9 1,2 1,5 1,8 2,1 2,4 2,7 3 3,3
kHz
Audiofilter #3
dB
12 6 0 -6 -12 -18 -24 -30
0 0,3 0,6 0,9 1,2 1,5 1,8 2,1 2,4 2,7 3 3,3
kHz
Audiofilter #4
dB
12 6 0 -6 -12 -18 -24 -30
0 0,3 0,6 0,9 1,2 1,5 1,8 2,1 2,4 2,7 3 3,3
kHz
Audiofilter #5
dB
12 6 0 -6 -12 -18 -24 -30
0 0,3 0,6 0,9 1,2 1,5 1,8 2,1 2,4 2,7 3 3,3
kHz
Audiofilter #6
dB
12 6 0 -6 -12 -18 -24 -30
0 0,3 0,6 0,9 1,2 1,5 1,8 2,1 2,4 2,7 3 3,3
kHz
Audiofilter #7
dB
12 6 0 -6 -12 -18 -24 -30
0 0,3 0,6 0,9 1,2 1,5 1,8 2,1 2,4 2,7 3 3,3
kHz
Audiofilter #8
dB
12 6 0 -6 -12 -18 -24 -30
0 0,3 0,6 0,9 1,2 1,5 1,8 2,1 2,4 2,7 3 3,3
kHz
Audiofilter #9
dB
12 6 0 -6 -12 -18 -24 -30
0 0,3 0,6 0,9 1,2 1,5 1,8 2,1 2,4 2,7 3 3,3
kHz

3.8.7 Initialisierung von Modem/ISDN

Init-Strings

Modem-Init 1	EX1M&C1&D2
Modem-Init 2	+FLID="Ö"
Modem-Init 3	+FDIS=1,3;+FCIG="ß"
Modem-Answer	A
Modem-Wählprefix	DÜ
ISDN-Init	S20=1\A2\D0\E
ISDN-Wählprefix	DÜ
Fax-Wählprefix	DÜ

Die Felder **Modem-Init 1** bis **Modem-Init 3** enthalten die Initialisierungs-Strings für das externe Modem. Ist an der seriellen Schnittstelle ein Modem angeschlossen (refsec:serial), dann werden diese Initialisierungstexte beim Einschalten der pt-210 an das Modem gesendet. Ist ein AT-Befehlssatz-Modem eingetragen, dann wird vor dem ersten Init-String noch der Reset-Befehl (ATZ) an das Modem gesendet und vor jeden Init-String die Buchstabenfolge AT gesetzt. Die Aufteilung der Befehle auf die Init-String ist recht frei. Der Init-String 3 wird allerdings auch an das Modem geschickt, nachdem der Fax-Übertragungs-Modus beendet wird. Es können bis zu 21 Zeichen in das Feld eingegeben werden. Ist ein Feld leer, dann wird an dieser Stelle kein Kommando (auch kein `AT`) an das Modem gesendet.

Die Voreinstellung ist gültig für gängige Modems. Die Befehle bedeuten im einzelnen:

E entspricht **E0** und schaltet das "Echo"aus, d.h. die Eingabezeichen werden nicht an die pt-210 zurückgeschickt.

X1 sorgt dafür, daß das Modem vor dem Wählen nicht auf den Wählton wartet, damit die pt-210 auch an einer Nebenstellenanlage betrieben werden kann.

M entspricht textbfM0 und schaltet den Lautsprecher beim Wählen und während der Verbindung aus.

&C1 schaltet den Modus "DCD follows Carrier"an, mit dem der pt-210 angezeigt wird, wann eine Datenverbindung besteht.

&D2 schaltet den Modus "DTR Hangup"ein. Die pt-210 kann durch einen Low-Impuls auf der DTR-Leitung die Datenverbindung beenden.

Ausserdem kann es bei einigen Modems noch erforderlich sein, den Befehl **&R2** aufzunehmen, mit dem die Datenflusskontrolle RTS/CTS eingeschaltet wird. Diese Einstellung ist bei heutigen Modems allerdings fast immer Voreingestellt. Die Datenflußkontrolle XON/XOFF muß ausgeschaltet sein und RTS/CTS sollte eingeschaltet sein.

Weiterhin ist es sinnvoll, zu prüfen ob das Modem (bei schlechten Leitungen) mit Fehlerkorrekturverfahren arbeitet und ob die Datenkompression ausgeschaltet ist. Diese Einstellungen werden oft über S-Register Wertzuweisungen geändert und sind Herstellerabhängig nur mit dem Modem-Handbuch zu überprüfen.

+FLID="Ö" setzt in Klasse 2 Fax-Modems die Absenderkennung des Faxes (also der pt-210) auf die Box-Rufnummer, da der Buchstabe Ö durch die in den Zugangsdaten eingestellte Boxrufnummer ersetzt

wird.

+FDIS=1,3 setzt in Klasse 2 Fax-Modems die Übertragungsrate auf 9600 Baud und "Fein"-Auflösung (200dpi Vertikal).

+FCIG="ß" setzt in Klasse 2 Fax-Modems die Fax-Poll ID.

Der **Modem-Answer** String wird an das Modem gesendet, wenn ein ankommender Ruf angenommen werden soll.

Der **Modem-Wählprefix** wird an das Modem gesendet, um einen Wahlvorgang auszulösen. Voreingestellt ist **DÜ**, wobei das Ü durch die zu wählende Rufnummer (incl. Amtsholungsziffer) ersetzt wird.

Der **Fax-Wählprefix** wird an das (Fax-)Modem gesendet, um einen Faxvorgang auszulösen. Voreingestellt ist **DÜ**, wobei das Ü durch die zu wählende Rufnummer (incl. Amtsholungsziffer) ersetzt wird.

Der **ISDN-Init String** wird nach dem Start der pt-210 zur Initialisierung des ISDN-Teils gesendet. Durch Änderung von `\D0` in `\D9` wird beim Einschaltes des Gerätes eine automatische Protokollerkennung (1TR6 oder EDSS1) durchgeführt.

Der **ISDN-Wählprefix** wird gesendet, um einen ISDN-Wählvorgang für Sprache oder Daten auszulösen (nicht für die Telefonie-Verbindung).

Kapitel 4

Bedienung über Telefontastatur

Falls eine PIN erforderlich ist, wird nach dem Beep-Ton, der der Sprachansage folgt, die PIN verlangt. Bestätigen Sie die PIN mit der #-Taste. Die Länge der eingegebenen PIN und die übereinstimmenden Ziffern am Anfang bestimmen, die Erlaubnis zum Zugang, Remote-Control und Konfiguration des Gerätes mittels DTMF. Stimmt die eingegebene Ziffernfolge komplett mit der unter Einstellungen/Zugangsdaten/DTMF-Konfig.PIN festgelegten PIN überein, so sind sämtliche Rechte (Remote-Control, Konfiguration) freigegeben. Stimmen nur die ersten beiden Ziffern, so ist nur die Abfrage des Status erlaubt, stimmen die ersten vier Ziffern, so ist auch Remote-Control (z.B. Licht schalten) erlaubt. Nach drei Fehleingaben wird die Verbindung beendet. Nach Eingabe der korrekten PIN erwartet die pt-210 die Eingabe eines Kommandos.

- **e** Ein kurzer hoher Ton zur Eingabeaufforderung
- **e e e** Das Gerät ist im Alarmzustand (Eingabe von 10# schaltet Unscharf)
- **p** Ein kurzer Ton bedeutet ”Nicht aktiv”
- **ppp** Ein Langer Ton bedeutet ”Aktiv”
- **p p p** Drei kurze Töne weisen auf einen Eingabefehler hin

Alle Eingaben können mit der $*$ Taste abgebrochen und neu begonnen werden. Erfolgt ca.20 Sekunden lang keine Eingabe, wird die Verbindung beendet. Die Kommando-Eingaben werden durch die # Taste abgeschlossen. # hat die Eigenschaft einer Enter-Taste, $*$ hat die Eigenschaft einer ESC-Taste.

Die Kommandos sind in Gruppen unterteilt, die erste Ziffer des Kommandos bestimmt die Gruppe:

- 1 Alarmstatus
- 2 Remote-Control
- 3 Voicebox
- 4 Alarmierung
- 5 Einstellungen ändern/Konfiguration

Die zweite Ziffer eines Kommandos legt die Operation fest:

- 0 Deaktivieren
- 1 Aktivieren
- 2 Löschen
- 8 Abfragen

Weitere Ziffern spezifizieren einen Parameter, auf den die Operation wirken soll (Relais-Port, Voice-Slot, Alarmlinie etc.).

4.1 Alarmstatus

Kommando	Beschreibung	Rückmeldung
10	Box Unscharf schalten.	**ppp** = ok. **p p p** = Fehler
10x	Linie (x) 1-4 abschalten.	**ppp** = ok. **p p p** = Fehler
11	Box Scharf schalten.	**ppp** = ok. **p p p** = Fehler
11x	Linie 1-4 (re-) aktivieren.	**ppp** = ok. **p p p** = Fehler
12	Alarm löschen.	**ppp** = ok. **p p p** = Fehler
12x	Alarm auf Linie 1-4 löschen.	**ppp**
17	Ereignisliste vorlesen	**e**
17xx	Ereignisliste für Typ xx vorlesen Die Ausgabe beginnt am Ende mit dem neuesten Eintrag Editmodus:	**e**
	∗ — Verlässt die Ereignisliste	
	# und 8 — Vorherigen (älteren) Eintrag vorlesen	
	2 — Neueren Eintrag vorlesen	
	0 — Alle Ereignisse dieses Typs löschen	
	1 — Zum ersten (ältesten) Eintrag	
	9 — Zum letzten (jüngsten) Eintrag	
	7 — Nur noch aktive (noch nicht beendete) Einträge ansagen	
18	Abfragen Unscharf.	**ppp** = Scharf. **p** = Unscharf.
18x	Abfrage ob Linie 1-4 im Alarmzustand ist.	**ppp** = Alarm. **p** = Kein Alarm.

4.2 Fernwirken

Kommando	Beschreibung	Rückmeldung
20 0	Licht ausschalten.	**ppp**
20 00	Remote-Relaus 0 aus.	**ppp**
20 01	Remote-Relais 1 aus.	**ppp** (entspricht 200#)
20 02	Remote-Relais 2 aus.	**ppp**
20 1x	TTL-Port Bit x (0-7) an.	**ppp**
21 0	Licht einschalten.	**ppp**
21 00	Remote-Relais 0 an.	**ppp**
21 01	Remote-Relais 1 an.	**ppp** (entspricht 210#)
21 02	Remote-Relais 2 an.	**ppp**

Kommando	Beschreibung	Rückmeldung
21 1x	TTL-Port Bit x (0-7) an.	**ppp**
28 0	Licht abfragen.	**ppp** = An. **p** = Aus.
28 00	Remote-Relais 0 abfragen.	**ppp** = An. **p** = Aus.
28 01	Remote-Relais 1 abfragen.	**ppp** = An. **p** = Aus.
28 02	Remote-Relaus 2 abfragen.	**ppp** = An. **p** = Aus.
28 1x	Parallel-Port Bit x (0-7) abfragen.	**ppp** = An. **p** = Aus.

4.3 Voicebox

s ist im Folgenden die Slotnummer (0..62).

Einige Slots haben vordefinierte Bedeutung, die anderen können für benutzerdefinierte Ansagen (z.B. für Alarmierungszwecke) verwendet werden:

Slot	Ansagetext
0	Ansagetext, der bei der Anwahl von außen wiedergegeben wird bzw, der als Defaulttext bei "VOICE"-Anrufen abgespielt wird.
1...30	Frei für Benutzer.
31...48	Reserviert für zukünftige Erweiterungen (zur Zeit noch frei).

Kommando	Beschreibung	Rückmeldung
30 s	Ansage abschalten.	**ppp**
31 s	Ansage einschalten.	**ppp**
32 s	Ansage löschen.	**ppp**
3299	Alle Ansageslots löschen.	**ppp**
34	Ansage mit 8kHz aufsprechen.	**e**
35	Ansage mit 4kHz aufsprechen.	**e**
34 s	Text für Slot s (0-99) aufsprechen mit 8kHz	**e**
35 s	Text für Slot s (0-99) aufsprechen mit 4kHz	**e**
36 s	Ansage/Text editieren. Editmodus:	**e**

Kommando	Beschreibung	Rückmeldung
	* Verlässt ohne Änderung # Speichert Änderungen und verlässt 2 Slot zurück 8 Slot vor 0 Slot löschen 5 Änderungen ignorieren und Slot abspielen 4 4kHz Aufzeichnen 6 8kHz Aufzeichnen 1/3 Anfang zurück/vorverschieben 7/9 Länge zurück/vorverschieben	
38 s	Ansage abfragen.	Ansage folgt

4.4 Alarmierung

Kommando	Beschreibung	Rückmeldung
44 a	Alarmaktion a (1-9) auf Sprachanruf ändern.	**ppp e**
dann *telefonnummer#*	Telefonnummer eingeben	**ppp** Falls a nicht angeben ist wird Aktion 1 angenommen. Hinweis: Falls *telefonnummer#* nicht eingegeben wird (nur #) geschieht der Sprachanruf bei Alarm an die Nummer, die durchs ISDN übermittelt wurde.
44 a t	Alarmaktion a (1-9) auf Anruftyp t ändern.	**ppp e**
dann *telefonnummer#*	Telefonnummer eingeben Typ t: 0 Keine Alarmaktion mehr (Telefonnummer mit # beenden) 1 ISDN-Anruf 2 Modem-Anruf 4 ISDN2-Anruf 6 Sprach-Anruf 7 Fax-Bildversand 8 Telefonie	**ppp**
47 dann *telefonnummer#*	Rückruftest per Sprachanruf. Telefonnummer eingeben	**ppp e** **ppp** Dann Auflegen und 5 Sekunden auf Rückruf warten.

Kommando	Beschreibung	Rückmeldung
		Hinweis: Falls *telefonnummer* nicht eingegeben wird (nur #) geschieht der Sprachanruf bei Alarm an die Nummer, die durchs ISDN übermittelt wurde.
47 t dann *telefonnummer#*	Rückruftest mit Typ t. Telefonummer eingeben	**ppp e** **ppp** Dann Auflegen und 5 Sekunden auf Rückruf warten. Hinweis: Falls *telefonnummer* nicht eingegeben wird (nur #) geschieht der Sprachanruf bei Alarm an die Nummer, die durchs ISDN übermittelt wurde.
48	Aktuelle Anrufernummer vorlesen	**Nummer e**
48x	Zielrufnummer von Alarmaktion x vorlesen	**Nummer e**

4.5 Einstellungen ändern

Die folgenden DTMF-Kommandos sind nur bei vorheriger Autorisierung mit vollständiger Pin möglich.

Kommando	Beschreibung	Rückmeldung
5399	Box Reset	**p**
54 *pin* dann *pin#*	PIN ändern Zur Sicherheit nochmal eingeben.	**ppp e** **ppp** = ok **p p p** Falls nicht gleich der ersten Eingabe.
5340	Lautsprecher bei Telefon-Anruf abschalten (es wird auch kein Raumhörsignal erzeugt)	**ppp** = ok
5341xx	Umschalten auf Eingebautes Mikrofon (opt. xx=Lautstärke 0-13)	**ppp** = ok
5342xx	Umschalten auf Externen Audio-Eingang (opt. xx=Lautstärke 0-13)	**ppp** = ok
5343	Lautsprecher bei Telefon-Anruf mit Raumhörsignal eingeschaltet.	**ppp** = ok
5371#a#b#c#d#	IP Adresse a.b.c.d setzen	**ppp** = ok
5372#a#b#c#d#	Subnetz Maske a.b.c.d setzen (leeres feld: 0)	**ppp** = ok
5373#a#b#c#d#	Gateway IP Address a.b.c.d setzen	**ppp** = ok
581	Aktuelles Datum und Uhrzeit vorlesen.	**Datum Uhrzeit e**
587 und 5871	Eingestellte Ethernet IP-Adresse vorlesen	**Vier Dezimalzahlen e**
5872	Eingestellte Ethernet Subnetzmaske vorlesen	**Vier Dezimalzahlen e**
5873	Eingestellte Ethernet Next-Hop IP Adresse vorlesen	**Vier Dezimalzahlen e**

Kapitel 5

Bedienung mittels Web-Browser

5.1 Remote-Control

Der Status der (Alarm-) Eingänge wird hier dargestellt. Ein aktiver Eingang wird gelb angezeigt. Eine evtl. konfigurierte Polaritätsumkehr (Alarmeingänge) wird hier nicht berücksichtigt.

Mit den Buttons auf dieser Seite ist es möglich, die Relais-Ausgänge der pt-210 ein- und auszuschalten. Jeder Druck auf einen Button schaltet ein Relais um.

5.2 Status

5.2.1 Ereignisliste

Die Ereignisliste enthält bis zu 100 Einträge der letzten erwähnenswerten Ereignisse. Die Verdrängung geschieht in der Reihenfolge:

- Beendete (inaktive), älteste Ereignisse mit niedrigster Priorität zuerst.
- Dann älteste aktive Ereignisse mit der niedrigsten Priorität.

Die Ereignisliste kann komplett gelöscht werden (durch den **Löschen**-Button). In diesem Fall wird ein einzelner Eintrag in die (nun leere) Ereignisliste geschrieben, der angibt, von wem die Liste gelöscht wurde (`DEL by`).

Folgende Ereignisse sind im absteigender Priorität definiert:

Ereignis	Bedeutung
UNSCHARF	Scharf/Unscharf geschaltet
ALARM 1	Alarm Linie 1
ALARM 2	Alarm Linie 2
ALARM 3	Alarm Linie 3
ALARM 4	Alarm Linie 4
LINE ERROR	Wähltest fehlgeschlagen
ERROR	Fehler
ON	Power-On/Reset
ISDN/VOICE	Abgehender/Ankommender ISDN/Sprachanruf
MODEM/FAX	Abgehender/Ankommender Modem/Faxanruf
TEL	Abgehender/Ankommender Telefonieanruf
NET	TCP/IP-Verbindung
MAKRO	Makroanruf
DEL	Ereignisliste löschen

5.2.2 Netzwerk

Kapitel 7

Beschreibung der Funktionen

7.1 Alarm- und Störungsbehandlung

Die pt-210 zeichnet sich durch eine sehr flexible Alarmierungs- und Störungsmeldung und -behandlung aus. Dazu gehört eine Alarmierungs-Wiederholung und Alarmierung über verschiedene Alarmierungswege in sequentieller und z.Zt. paralleler Abfolge.

7.1.1 Informationsübermittlung mittels E-Mail

Im LAN bzw. IP-Netzen mit garantierter Verfügbarkeit lassen sich Alarm- und Störungsmeldungen zusätzlich mittels etablierter Kommunikationsstrukturen wie E-Mail Versand über SMTP abwickeln. SMTP ist ein seit 1982 verfügbares Nachrichten Transportprotokoll zum fehlergesicherten Versenden von Daten aller Art über TCP/IP. Heute übliche Transportzeiten für E-Mail liegen zwischen wenigen Sekunden und einigen Stunden, falls nur gelegentlich Abfragen auf Vorhandensein neuer E-Mails erfolgen. Im Gegensatz zum Telefon oder der ISDN-Bildverbindung ist beim Abschicken der E-Mail nicht geklärt, ob der Empfänger die Mail erhalten hat. Es kann lediglich geprüft werden, ob die Mail an den Mailserver übertragen werden konnte.

Über E-Mail-Versand von Informationen lassen sich sicher die meisten Informationsempfangsgeräte erreichen, da die geringsten Anforderungen an die leistungsfähigkeit des Empfangsgerätes gestellt werden. Beispielsweise ist es möglich Pager, SMS-fähige Mobiltelefone, Rechner mit verschiedensten Betriebsystemen, Faxgeräte etc. mittels E-Mail zu erreichen.

Um eine Störungs-, Alarm- oder Informationsmeldung mittels E-Mail von der pt-210 zu verschicken, wird zuerst unter **Konfiguration/Netzwerkdaten/URLs** ein URL-Eintrag mit dem vollen E-Mail Namen (z.B. w.mueller@firma.de) des Empfängers erfasst. Die Nummer des URL-Eintrags wird im Feld Rufnummer der neu angelegten Alarmaktion eingetragen. Einem URL-Verweis wird ein # Zeichen vorangestellt. Ist also z.B. die URL 2 für den E-Mail Empfänger verwendet worden, lautet der Eintrag im Rufnummern-Feld #2.

In das Parameter-Feld der Alarmaktion wird eingetragen welche Informationen zusätzlich in der E-Mail übermittelt werden sollen.

7.2 Zugangsberechtigungen festlegen

7.2.1 Zugang über Web-Browser

Die Berechtigung für Zugang mittels Web-Browser wird über das Zugangspassword unter **Einstellungen/Zugangsdaten/Zugangspasswort** bzw. **Konfiguration/Zugangsdaten/Zugriffserlaubnis** festgelegt. Die Konfiguration mittels Web-Browser

wird entsprechend unter **.../Config-Password** bzw. **.../Konfigurationserlaubnis** festgelegt. Zu Beachten ist, daß die Übertragung des Authentifikations-Passwords nur verschleiert und nicht verschlüsselt über eine HTTP/1.0 Verbindung stattfindet.

Als Benutzername kann ein beliebiger Name angegeben werden, empfohlen wird *config* für Konfigurationserlaubnis und *access* für Zugangserlaubnis.

7.2.2 Zugang über PC

Die Berechtigung für Zugang mittels PC über Modem oder ISDN wird über das Zugangspassword unter **Einstellungen/Zugangsdaten/Zugangspasswort** bzw. **Konfiguration/Zugangsdaten/Zugriffserlaubnis** festgelegt. Die Konfigurationserlaubnis wird entsprechend unter **.../Config-Password** bzw. **.../Konfigurationserlaubnis** festgelegt.

7.2.3 Zugang mittels DTMF-Steuerung im Sprachansagebetrieb

Die Bedienung der pt-210 mittels Telefontastatur und DTMF-Steuercodes ist nur möglich, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

- Die ankommende Rufnummer des Anrufers in der Liste der akzeptieren Rufnummern eingetragen ist.
- Der Rufannahmemodus für Sprachansage/DTMF-Anruf `A2` eingeschaltetet ist (siehe Seite 3.5.5).
- Die DTMF-Zugangsauthorisierung `P1` bis `P3` eingeschaltet ist oder die DTMF-Authorisierung `P0` eingeschaltet ist und die richtige DTMF-PIN auf der Telefontastatur eingegeben wurde. Die PIN wird unter **Einstellungen/Zugangsdaten/DTMF-Konfig. PIN** festgelegt. Je nach Steuerkommando (Abfrage, Steuerung, Konfiguration) muss auf der Telefontastatur eine unterschiedlich lange (Teil-) PIN eingegeben werden. Die PIN kann bis zu acht Ziffern enthalten.

7.2.4 Zugang mittels Bedientastatur

Eine Bedienung der pt-210 über die Bedientastatur ist nur möglich, solange keine PIN für die Vor-Ort-Konfiguration eingegeben wurde. Die PIN muß vierstellig sein. Wird eine PIN von 0000 festgelegt, so ist keine PIN-Eingabe bei Vor-Ort-Installation notwendig. Zur Sicherheit muß bei Änderung der PIN zuvor die letzte eingestellte PIN eingegeben werden, bevor sie geändert werden kann.

Ist eine PIN eingestellt, so ist nicht nur der Zugang zu den Konfigurations- Menues gesperrt, sondern auch das Löschen von Alarmen, sowie das Scharf/Unscharf- Schalten direkt am Gerät. Die "Notruf-Taste"0 ist nicht gesperrt.

Nach korrekter Eingabe einer PIN auf der Tastatur, bleibt der Tastatur-Zugang 5 Minuten lang freigegeben, ohne daß erneut die PIN eingegeben werden muss. Nach einem Neustart des Gerätes ist die Tastatur dann wieder gesperrt.

7.2.5 Zugangsschutz durch Rufnummernüberprüfung

Ein weitergehender Zugangsschutz besteht über die Eintragungen in der Liste der akzeptierten ankommenden Rufnummern. Dazu wird für ausgewählte Übertragungstypen (ISDN, Telefonie, etc.) kein $*$ (was soviel bedeutet, wie "alle Anrufer akzeptieren") in das Rufnummernfeld eingetragen, sondern eine Rufnummer bzw. Teilrufnummer des akzeptierten Anrufers. Voraussetzung ist natürlich, daß der Anrufer anhand seiner Rufnummer identifiziert werden kann, was bei Modem-Anrufern und Fax-Anrufern i.d.R. nicht möglich ist. Sprachanrufer aus dem anlogen Festnetz sollten die Rufnummernübermittlung (CLIP) an den Anrufer freigeschaltet haben.

Die in dieser Liste angegebenen Parameter werden bei der Rufannahme berücksichtigt. Die Bedeutung der Parameter-Optionen ist abhängig vom Übertragungstyp und kann z.B. veranlassen, daß das Licht

bei Verbindung eingeschaltet wird, oder von welchem Mikrofonkanal die Übertragung der Audiodaten erfolgen soll.

7.3 Gegensprechen, Raumhören und Durchsagen

Die pt-210 kann Anrufe an ein Telefon tätigen, bzw. Anrufe aus dem Telefonnetz entgegennehmen. Dabei ist es möglich, Durchsagen über einen angeschlossenen oder eingebauten Lautsprecher zu machen, bzw. bei Erlaubnis, über angeschlossene Mikrofone in den Raum zu hören.

Die Mikrofon-Einstellungen für abgehende Rufe, bzw. Freigaben für ankommende Rufe sind abhängig von der Uhrzeit und Rufnummer einstellbar.

Falls die Audio-Übertragung im Alarmfall vor einer anderen Datenübertragungsverbindung aufgebaut wird, ist auch die gleichzeitige Übertragung von Ton und Daten möglich. Dazu muss in den Alarmaktions-Parametern der Audio/Telefonie- Übertragung der Wähl-Timeout mit T- abgeschaltet werden. In diesem Fall wird nicht mehr darauf gewartet, daß die angerufenen Gegenstelle den Ruf annimmt.

7.4 Videoübertragung

7.4.1 Übertragung zum PC oder pt-210

Die Bildübertragung zwischen PC und pt-210 kann über Modem oder ISDN-Verbindung (X.75-Protokoll) erfolgen. Im ptWin-Bediensoftware Benutzerhandbuch finden Sie weitere Hinweise wie eine Bildverbindung zur pt-210 aufgebaut wird.

Die pt-210 kann eine Bildverbindung (z.B. im Alarmfall) eigenständig zu einem PC aufbauen. Falls eine Alarmierung vorliegt, wird das unter **Einstellungen/Alarm/Störung/Linie/Zugeordnete Kameras** eingestellte Kamerabild zum Empfänger übertragen. Die unter **Einstellungen/Kamera/...** eingestellten Parameter (Farbe, Helligkeit, Kompressionsverfahren, Auflösung etc.) werden bei der Bildübertragung berücksichtigt.

Die Verbindung wird entweder manuell am PC oder durch Ablauf eines am PC oder der pt-210 voreingestellten Timeouts (Max.Verbindungsdauer) beendet.

7.4.2 WebCam: Bildübertragung im Web-Browser

Die pt-210 kann als WebCam am LAN verwendet werden. Die WebCam überträgt nach Aufforderung durch einen Web-Browser einzelne JPEG-Bilder.

Die Startseite der pt-210 bietet eine Tabelle zur Auswahl der Kamera, Auflösung und Qualität an. Bei Verwendung eines Netscape Browsers ist der Empfang von Bildsequenzen möglich.

Da zu jeder Zeit nur ein Bild über übertragen werden kann, ist es ratsam die pt-210 nicht direkt an einen stark frequentierten Internetanschluß zu bringen, sondern die Bilder von der WebCam periodisch auf einen (FTP-) Server zu kopieren. Die Bilder werden von dort unter immer dem gleichen Dateinamen von den Internet-Nutzern gelesen.

Der (nur mit dem Netscape-Browser verfügbare) Modus, automatisch Bildsequenzen von JPEG Bildern zu übertragen ist nur für **einen** Benutzer der pt-210 möglich. Alle weiteren Zugriffe auf die pt-210 werden mit der Fehlermeldung "Server busy"quittiert. Eine erneute Dateianforderung des Rechners, der bereits die Bildsequenz empfängt, führt zur Beendigung der Bildsequenz-Übertragung. Da ein WebProxy zur WebCam hin immer unter einer IP-Adresse auftritt, kann es passieren, daß die Bildsequenz sehr lange übertragen wird. Daher ist es ratsam bei Zugriffen auf die WebCam mit dem Bildsequenz-Modus keinen Proxy-Server zu verwenden.

7.4.3 Periodisches Kopieren von Bildern auf einen Linux Server

Da nur eine begrenzte Zahl von gleichzeitigen Nutzern für Bildabrufe auf der pt-210 sinnvoll ist (die Bildübertragungszeit steigt an), wird empfohlen einen Linux-Server zwischen Kamera und Internet-Zugang zu stellen, der die HTTP-Anfragen bedient.

Dazu wird (mittels cron-Tabelle auf dem Linux-System) periodisch ein Bild aus der Kamera auf den Server kopiert.

Falls Bilder im Minuten-Takt auf den Server kopiert werden sollen, steht über den cron-Daemon des Systems eine einfache Möglichkeit zur Verfügung Bilder zu kopieren. In die Datei `/etc/crontab` wird folgende Zeile aufgenommen:

```
* 7-18 * * * www-user wget -nH -O /www/images/camera1.jpg
                 http://192.168.1.1/cgi-bin/images/stillfull.jpg?camera=1
```

Hier wird einmal pro Minute jeden Tag zwischen 7 und 18 Uhr ein Bild von der Kamera 1 auf den Web-Server kopiert. `www-user` ist der Name des Users, der das Schreibrecht auf das Web-Server Verzeichnis /www/images besitzt. `/www/images/camera1.jpg` ist hier beispielhaft ein Verzeichnis und Dateiname, der für die Ablage des Bildes auf dem Server verwendet wird. 192.168.1.1 ist die IP-Adresse der Web-Camera. Hier kann natürlich auch der Name eingetragen werden, falls er im (DNS-)Nameserver eingetragen ist.

Das freie Programm `wget` bei ftp://ftp.fu-berlin.de/pub/unix/network/wget/ zu erhalten.

Falls die Bilder häufiger als im Minutentakt kopiert werden müssen, ist es erforderlich, ein shell-script im Hintergrund laufen zu lassen. Beispielsweise:

```
while (true) ; do
wget -nH -O /www/images/camera1.jpg\\\
            http://192.168.1.1/cgi-bin/images/stillfull.jpg?camera=1
sleep 10 ;
done
```

Dieses Programm kann durch Anhängen eines `&`-Zeichens im Hintergrund ablaufen. Es kopiert alle 10 Sekunden ein Bild von der Web-Kamera auf den Web-Server. Natürlich kann zwischen mehreren Kameras umgeschaltet werden.

7.5 Konfiguration mittels BOOTP/DHCP-Protokoll

Die pt-210 kann sich über das Ethernet-LAN beim Einschalten einige ihrer wichtigsten Konfigurationsparameter von einem BOOTP-Server oder DHCP-Server erfragen. Falls ein solcher Server im Unternehmens-LAN eingerichtet ist, muß ggf. noch eine Zuordnung zwischen MAC-Adresse (eindeutige Hardware-Adresse des Ethernet-Adapters) und den vom Gerät zu verwendenden IP-Daten im BOOTP-/DHCP- Server eingetragen werden. Dies kann der Systemadministrator klären. Die für den Eintrag verwendete MAC-Adresse berechnet sich aus der Seriennummer des Gerätes: 00:D0:4A:00:yy:zz. Wobei yy:zz die Hexadezimale Repräsentation der letzten 5 Stellen der Seriennummer der pt-210 sind, die sich auf dem Geräte- bzw. Karton-Aufkleber befinden. Ist z.B. die Seriennummer 99010012345, dann ist die hexadezimale Darstellung von 12345 = 3039h und die MAC Adresse ist 00:D0:4A:00:30:39.

Folgende Parameter werden mittels BOOTP-Request bzw. DHCP DISCOVER abgefragt. Nicht alle müssen vom Server geliefert werden.

- YourIP (Eigene IP-Adresse)
- Subnetz-Maske
- Next-Hop Gateway

- Nameserver (z.Zt. nicht benötigt)
- syslog-Server
- Hostname für dieses Gerät
- Domain-Name. Für E-Mails verwendet.
- SMTP-Server (BOOTP/DHCP Option 69). Für E-Mails verwendet.

Die pt-210 ist nach Auslieferung konfiguriert, BOOTP/DHCP Anfragen durchzuführen um Ihre Netzwerk-Grundeinstellungen zu erfragen, falls keine IP-Adresse eingetragen ist, oder die BOOTP/DHCP-Anfrage unter **Konfiguration/Netzwerkdaten** eingeschaltet ist. Dazu werden maximal 10 Wiederholversuche durchgeführt, was ca. 10-20 Sekunden dauern kann. Falls kein BOOTP/DHCP-Server vorhanden ist, kann die IP-Adresse manuell eingetragen werden. Dies kann über DTMF-Eingabe per Telefon, Fernkonfiguration am PC, oder Nullmodem (serielle Schnittstelle) am Gerät geschehen. Falls eine IP-Adressse ungleich 0.0.0.0 eingestellt ist entfällt der BOOTP-Request beim Einschalten, wenn unter **Konfiguration/Netzwerkdaten** keine BOOTP/DHCP-Anfrage erzwungen wurde.

Falls der BOOTP/DHCP Server nicht alle angefragten Daten liefern kann, können statische Werte in der pt-210 vorgegeben werden.

Ein BSD-Unit/Linux bootptab Eintrag kann z.B. so aussehen:

```
box:\
   :ha=00D04A003039:\
   :ip=192.168.123.100:\
   :gw=192.168.123.1:\
   :sm=255.255.255.0:\
   :T69=0xC0A87B01:\
   :hn:\
   :lg=192.168.123.1:
```

7.6 syslog Protokollierung

Einige Unternehmensnetze mit TCP/IP Infrastruktur benutzen den Unix-syslog Dienst, um Stör- und Betriebsmeldungen im Netz zu protokollieren. syslog ist ein einfacher, auf dem UDP/IP Protokoll aufsetzender Dienst. Damit die pt-210 ihre Meldungen an den syslog-Daemon eines Servers schicken kann, muß ihr die IP-Adresses des Servers unter **Konfiguration/Netzwerkdaten** bekannt gemacht werden. In Unix-Umgebungen muß oftmals auf dem syslog-Server noch die Freigabe für den Empfang von syslog-Nachrichten externer Hosts freigeschaltet werden (mittels -r Option im syslogd).

Die pt-210 verwendet den local1-Facility Code zur Meldung von syslog-Ereignissen. Die Ereignisse werden mit verschiedenen Severity-Levels (Wichtigkeitsstufen) gemeldet:

Ereignis	Severity-Level
DISCONNECT	INFO
CONNECT	INFO
SCHARF	INFO
UNSCHARF	NOTICE
ON(Power)	NOTICE
CONNECT-FAILURE	WARN
ALARM	ALERT
ERROR	ALERT

Überlicherweise werden die per syslogd protokollierten Nachrichten auf dem Unternehmensserver im Ringspeicherverfahren gesichert und bei wichtigen Nachrichten eine Alarmierung z.B. des Systemadministrators ausgeführt.

7.7 Videoaufzeichnung

Die pt-210 kann auch als Bildspeichersystem eingesetzt werden. Dazu werden in konfigurierbaren Zeitabständen Bilder von den Videoquellen aufgenommen und auf Massenspeichermedien abgelegt.

Einstellbar sind bei der Aufzeichnung:

- Das zur Speicherung zu verwendende Massenspeichermedium.
- Der Zeitabstand zwischen zwei Bildspeichervorgängen (Intervall).
- Der maximale Zeit zwischen zwei Vollbildern, die als Startbild für die folgenden Differenzbilder dienen (Intraframe-Intervall).
- Das Zeitfenster in dem aufgezeichnet werden soll (Wochentage, Zeit).
- Die Dauer der Aufzeichnung nach einem an Alarmereignis, das mit der Videoquelle in assoziert ist (Siehe **Einstellungen/Alarm/Störung/Linien/Zugeordnete Kameras** oder **Konfiguration/Alarmlinien/Störung/Kameras**.
- Die Videoeingänge die zur Aufzeichnung verwendet werden mit ihren eingestellten Helligkeits-/Kontrast/... Einstellungen.

Die Einstellungen können unter **Einstellungen/Kameras...** oder **Konfiguration/Videoparameter/Bildaufzeichnung** geändert werden.

Nach einem Alarmereignis kann die Aufzeichnung zeitverzögert angehalten werden. Nach einem permanenten Fehler des Aufzeichnungsmediums wird die Aufzeichnung angehalten. In der ptWin-Bediensoftware bzw. unter **Konfiguration/Videoparameter/Bildaufzeichnung** kann die Aufzeichnung wieder gestartet werden.

Das Umschalten zwischen mehreren nicht synchronisierten Videoquellen benötigt einige Zeit, damit die PLL des Framegrabbers sich synchronieren und ein stabiles Bild liefern kann. Darüber hinaus wird bei der Umschaltung ein neuer Helligkeits- und Weißabgleich durchgeführt. In dieser Zeitspanne von einigen Sekunden aufgenommene Bilder können eine schlechte Bildqualität aufweisen, d.h. sollte nur von einer Videoquelle oder mit größeren Intervallen von mehreren Videoquellen aufgezeichnet werden. Jede Umschaltung der Videoquelle impliziert auch, daß das nächste Bild als Vollbild aufgezeichnet wird, wodurch der Speicherverbrauch stark ansteigt.

7.7.1 Videoaufzeichnung im RAM

Voraussetzung zur Aufzeichnung in den eingebauten Videospeicher der pt-210 ist die Freigabe des batteriegepufferten Erweiterungsspeichers zur Bildaufzeichnung (Siehe **Konfiguration/System/Speicheraufteilung** bzw. **Einstellungen/Verschiedenes/Speicheraufteilung**). Ob genügend Erweiterungsspeicher installiert ist, erfahren sie auch an dieser Stelle.

Die Aufzeichung in den eingebauten Speicher ist die schnellste Art der Bildspeicherung, und für kurze Sequenzen und einzelne Vollbilder (”Schnappschüsse”) geeignet. Dieser Speicher wird als Ringspeicher verwaltet, in dem neuere Bilder die ältesten überschreiben.

Aufgrund des begrenzten Speichers ist je nach Einsatz zu prüfen, ob die Zeit zwischen zwei Differenzbildern (”Sekunden zwischen Vollbildern”oder ”Intraframe-Intervall”) eher klein ist und weniger Bildverlust durch Überschreiben gewünscht wird (bei gleichzeitig kleinerer Bildanzahl im Speicher) oder ob die Sequenzlänge eher groß ist und die Bildanzahl im Speicher vergrößert wird (bei Überschreiben längerer Sequenzen von Differenzbildern durch ein Vollbild).

Zur Kalkulation mögen folgende Größenabschätzungen dienen: Ein durchnittliches farbiges QCIF-Vollbild belegt ca. 20kB. Ein CIF-Farbvollbild belegt ca.50kB. Für die Differenzbildgröße wird 3kB angenommen. Bei Aufzeichnungintervall von 1s und 60s zwischen zwei Vollbildern und 384kB Bildspeicher

passt nur eine Sequenz von 60 Bildern komplett in den Speicher. Wird mit QCIF (192x144) aufgezeichnet und die Differenzbildgröße ist 2kB mit 1s Aufzeichnungsintervall bei 20s zwischen zwei Vollbildern (gleiche Speichergröße vorausgesetzt), passen immer zwei vollständige Sequenzen in das RAM.

Der Übertragung und Ansicht der Bilder erfolgt mit der ptWin-Bediensoftware .

7.7.2 Bildaufzeichnung über FTP-Server

Voraussetzung zur Aufzeichnung per FTP ist:

- Ein betriebsbereit konfigurierter Ethernet-Anschluß an der pt-210 .
- Ein FTP-Server, der das Speichern von binär Dateien in einem Verzeichnis erlaubt. Dazu kann entweder das incoming-Verzeichnis eines Anonymous-FTP Server verwendet werden, oder ein dazu berechtigter Benutzer-Account auf dem FTP-Server angelegt werden.
- Der FTP-Server muß den passive-Modus unterstützen, der den Aufbau der TCP/IP-Verbindungs initiiert von der pt-210 ausgehend beherscht.
- Bei Verwendung des Datum-/Uhrzeit-Aufzeichnungsprinzips, sollte sichergestellt sein, daß immer genügend Speicherplatz auf dem FTP-Server vorhanden ist (z.B. durch nächtliche Komprimierungungs-, Backup- und Löschvorgänge im Ringspeicherprinzip), da die pt-210 keine Dateien löscht.
- Die Konfiguration der URL bzw. IP-Adresse des FTP-Servers, auf dem die Bilddaten gespeichert werden unter **Konfiguration/Netzwerkdaten/FTP**.
- Die bereits oben beschriebenen Einstellungen zur Intervallaufzeichnung von Videoquellen.

Als Speichermodi stehen zur Verfügung:

- Eine Datei pro Videoquelle, die immer umbenannt und überschrieben wird: image-*x*.jpg und last-*x*.jpg, wobei *x* die Nummer der Videoquelle (1-3) ist. Vorteilhaft ist dieser Modus für den Abruf mittels Web-Browser oder die Einbindung in eine Web-Seite, da der Dateiname und das Verzeichnis immer gleich bleiben.
- Die Bilder werden in ein für jede Stunde unterschiedliches Unterverzeichnis geschrieben (Format YYYYMMDD.HH), in dem Jahr, Monat, Tag und Stunde codiert sind. Die Bilddatei hat den Dateinamen MMSS-*x*.jpg, in dem Minute und Sekunde codiert sind. Dieses Format ist für Datensicherungen geeignet, bei dem gesamte Verzeichnisse gesichert und schließlich gelöscht werden können.

Die Adresse des FTP-Servers wird entweder als numerische IP-Adresse (z.B. 192.168.1.1) im Feld **Konfiguration/Netzwerkdaten/FTP-Server** eingetragen oder im Format ftp://192.168.1.1/incoming/images als URL angelegt und die entsprechende URL-Nummer im Feld FTP-URL eingetragen. In beiden Fällen wird ein Anonymous-FTP Zugang mit username=ftp und password=ftp verwendet. Die Bilder werden per Voreinstellung in das Verzeichnis incoming geschrieben, das auf vielen FTP-Servern mit Schreibrechten ausgestattet ist.

Falls ein bestimmter FTP-Benutzer für die Speicherung der Bilder verwendet werden soll kann Benutzername und Password in der Form user:pwd@/incoming/images in die URL aufgenommen werden.

Die Syntax der URL ist:
`[ftp:][[user[:pwd]@][//ipaddress]/directory`
Eckige Klammern geben optionale Bestandteile der URL an. Die maximale Länge der URL (Benutzername, Password, IP-Adresse, Verzeichnis) ist 63 Zeichen.

Die Bilder werden als JPEG-Dateien in zwei möglichen Formaten gespeichert: 192x144 (QCIF) und 384x288 (CIF) Format. Die JPEG-Bilder werden immer als Vollbilder gespeichert (Differenzbilder sind in diesem Dateistandard nicht definiert).

Bei kurzen Aufzeichnungsintervallen empfiehlt sich eine permanente FTP Steuerverbindung zum Server, die die Last des FTP-Server minimiert und die Interaktion zwischen pt-210 und FTP-Server verkürzt. Es werden allerdings dauerhaft Ressourcen in der pt-210 und auf dem FTP-Server belegt.

Die Übertragung und Ansicht der Bilder vom FTP-Server kann z.B. mit einem Web-Browser erfolgen, indem die URL des FTP-Servers und Bildspeicherverzeichnisses angegeben wird, z.B. ftp://ftp.firma.de/incoming/image-1.jpg

Sobald ein permanenter Fehler bei der FTP-Speicherung auftritt (z.B. falsche IP-Adresse, keine Zugriffsrechte, kein Speicher), wird die Aufzeichnung angehalten.

7.8 Steuerung und Statusabfrage über Telefon

Die pt-210 erlaubt zur Alarmierung den Anruf eines Telefons und die Durchsage vorher aufgezeichneter Texte. Dieser Modus ist einem Automatischen Wähl- und Ansagegerät (AWUG/AWAG) vergleichbar. Zur Sprachalarmierung kann z.B. ein Mobiltelefon angerufen werden.

Ausserdem ist es möglich, einige Funktionen der pt-210 während einer Sprachansageverbindung mittels MFV (Mehr Frequenz Verfahren)-Tönen zu schalten. So ist z.B. das Scharf/Unscharf-Schalten oder das Aktivieren eines Relais möglich.

Unter iguration sollten sie unter **Einstellungen/Zugangsdaten/Akzeptierte Anrufer** festlegen, von welchen Rufnummern aus die Konfiguration möglich ist und ob eine PIN-Eingabe verlangt wird.

Die Bedienung mittels tonwahlfähigem Telefon ist unter Bedienung mit Telefontastatur beschrieben.

7.9 Faxübertragung von Bildern und Ereignissen

Falls an der pt-210 ein externes Fax-Modem (über die RS232-Schnittstelle) angeschlossen ist, lassen sich Bilder der angeschlossenen Videokameras an ein Faxgerät übertragen. Die Übertragung der gespeicherten Ereignisliste ist ebenfalls möglich. Die Faxübertragung kann durch einen Alarm ausgelöst werden, oder durch Fax-Polling von einem Fax-Gerät initiiert werden.

Die Übertragungsdauer eines Bildes liegt zwischen 30 und 120 Sekunden.

Während der Fax-Übertragung kann keine weitere Aktivität (Alarmierung etc.) im Gerät stattfinden!

Kapitel 8

Makroprogrammierung

8.1 Einführung

Um die Flexibilität beim Einsatz der pt-210 in verschiedenen Anwendungsfällen zu erhöhen und die Komplexität der über Menues konfigurierbaren Systemeinstellungen nicht zu gross werden zu lassen, wurde die pt-210 Makroprogrammierbar gemacht.

Die Makroprogrammierung erlaubt dem Programmierer den Zugriff auf viele interne Funktionen des Gerätes. Die pt-210 ist damit auf verschiedene Anforderungen anpassbar. Die Makros werden als Textzeilen in die pt-210 geladen und vom Gerät interpretiert. Die Anweisungen sind sehr kompakt, da Speicherplatz und Interpretationsgeschwindigkeit wichtig sind.

Sprachelemente sind Anweisungen, (Benutzer-)variablen, Systemvariablen, Systemkonstante, Literale (Numerische- und Textkonstanten), Portadressen.

- Benutzerdefinierte Zahl- und Textvariablen beginnen mit einem Kleinbuchstaben. Sie dürfen die Zeichen a..z, A..Z, 0..9 und _ enthalten. Beispielsweise `pt_ABC`
- Systemkonstante bestehen nur aus Großbuchstaben. Beispielsweise `HVER`
- Zahlen sind Vorzeichenlos und haben den Wertebereich 0..65535. Als Hexadezimalzahlen werden Sie als $0..$FFFF notiert. Beispielsweise $0001, $AFFE, 45045
- Textkonstanten (manchmal Stringkonstanten genannt) werden durch ' eingeschlossen. Sie haben eine Länge von 0 bis 140 Zeichen. Im Text ist das Zeichen #0 (Code 0) nicht erlaubt, da es als Terminierungszeichen dient. Nicht-druckbare Zeichen können durch vorangestelltes # im Text enthalten sein. Beispielsweise `'Dies ist ein Text'#13#10'mit Zeilenvorschub.'`
- I/O-Portadressen werden in rechteckigen Klammern angegeben. Beispielsweise `[$120]` für den Parallelen Anschluß.
- Vom System vordefinierte Ereignisse rufen Makros gleichen Namens auf, sofern sie definiert sind. Diese Makros bestehen nur aus Großbuchstaben und Zahlen und beginnen mit #. In Definition des Makros können diese Makronamen mit einem * beendet werden. Beispielsweise: Makroname #CAM1, wird Umschalten auf Kamera 1 aufgerufen. Makroname #CAM* wird bei Umschalten einer beliebigen Kamera aufgerufen.
- Makro-, Event- und Variablennamen bestehen aus max. 11 Zeichen.
-
  - Anweisungen besitzen das Format *Befehl Param1*,*Param2* oder *Befehl Param1*. Der Befehlsname besteht aus zwei Großbuchstaben.
  - Zwei Anweisungen werden durch ein Semikolon (;) voneinander getrennt. *Param1* und *Param2* kann einer der folgenden Parametertypen sein. Nach der letzten Anweisung eines Makro muß kein Semikolon stehen.

- Anweisungsfolgen können durch runde Klammern () eingeschlossen werden, um einen Anweisungsblock zu erzeugen. Ein Anweisungsblock kann z.B. im IF THEN oder ELSE-Zweig verwendet werden. Es lassen sich mehrere (max. 10) Anweisungsblöcke schachteln.

- Parametertypen
  - Textkonstante beginnend mit # oder ’
  - Dezimalzahl beginnend mit 0..9
  - Hexadezimalzahl beginnend mit $
  - Text-Variable beginnend mit a..z und als Text-Variable definiert
  - Word-Variable beginnend mit a..z und als Word-Variable definiert
  - Undefinierte Variable beginnend mit a..z und noch nicht definiert
  - I/O-Port beginnend mit eckiger Klammer [
  - Systemvariable/-konstante beginnend mit A..Z

- Falls auf eine undefinierte Variable in einem numerischen Ausdruck lesend zugegriffen wird, dann wird 0 gelesen und die Variable bleibt undefiniert.

- Eine bedingte Verzweigung (IF-Anweisung) wird durch einen Doppelpunkt (:) eingeleitet und hat folgendes Format:

  <BOOLscheAnweisung>:<TRUE-Anweisung>!<FALSE-Anweisung>

  Die BOOLsche Anweisung ist in der Regel eine Vergleichsanweisung, kann aber auch eine beliebige Anweisung sein, die eine Rückgabewert in der Systemvariablen RES zurückliefert.

  Hat RES einen Wert < 256, wird dies von der bedingten Verzweigung als TRUE interpretriert, hat RES einen Wert ≥ 256, wird dies als FALSE interpretiert.

  Beispiel max(a,b) bestimmt die größere von zwei Zahlen: GEa,b:SEmax,a!SEmax,b

  Beispiel: EQn,1:SEx,’eins’!(EQn,2:SEx,’zwei’!(EQn,3:SEx,’drei’!SEx,’andere’))

  Der FALSE-Anweisungszwei ist optional:

  ```
  EQa,'123':SEx,123;
  EQa,'456':SEx,456;
  ```

8.2 Anweisungen

Im folgenden wird für die Parametertypen der Anweisungen folgende Konvention verwendet:

Typ	Beschreibung
WORD	Dezimal-Zahl, Hexadezimalzahl oder Zahl Variable
TEXT	Text-Literal oder Text-Variable
NUM	Dezimal-Zahl, Hexadezimalzahl, Zahl-Variable oder Port
NVAR	ZahlVariable, undefinierte Variable oder beschreibbarer I/O-Port
TVAR	TextVariable oder undefinierte Variable
WVAR	WordVariable oder undefinierte Variable

Viele Anweisungen liefern in einen numerischen Rückgabewert in der Systemvariablen RES bzw. einen alphanumerischen Rückgabewert in der Systemvariablen NAME zurück. Ein numerischer Rückgabewert kann in der bedingten Verzweigung verwendet werden. Falls der Rückgabewert weiterverarbeitet werden soll, muß er mit im nächsten Befehl z.B. mit SEvar,RES gespeichert oder ausgewertet werden, da folgende Anweisungen die Systemvariable verändern. Ein Makro kann den Systemvariablen RES und NAME selbst einen Rückgabewert zuordnen, indem es z.B. mit SERES,1234 oder SENAME,’info’ eine Wertzuweisung vornimmt.

8.2.1 Zahlen und Bit-Operationen

Anweisung	Param 1	Param 2	Funktion
SE	NVAR	NUM	Set. Wertzuweisung von NUM an I/O-Port oder Variable
AN	NVAR	NUM	AND. Bitweise Und-Verknüpfung NVAR := NVAR AND NUM
OR	NVAR	NUM	OR. Bitweise Oder-Verknüpfung NVAR := NVAR OR NUM
NA	NVAR	NUM	NAND. Bitweise NAND-Verknüpfung NVAR := NVAR AND NOT NUM
XO	NVAR	NUM	XOR. Bitweise Exklusiv-Oder Verknüpfung NVAR := NVAR XOR NUM
SL	NVAR	NUM	Shift Left. Linksschieben um NUM Bits: SHL (NVAR, NUM)
SR	NVAR	NUM	Shift Right. Rechtsschieben um NUM Bits: SHR (NVAR, NUM)
MU	NVAR	NUM	Multiplikation. NVAR := NVAR*NUM
DI	NVAR	NUM	Division. NVAR := NVAR DIV NUM
MO	NVAR	NUM	Modulo. Restberechnung NVAR := NVAR MOD NUM
IN	NVAR	NUM	Inkrementierung (Addition). NVAR := NVAR+NUM
DE	NVAR	NUM	Dekrementierung (Subktraktion). NVAR := NVAR-NUM

8.2.2 Textbehandlung

Bei Verwendung von Textvariablen ist zu beachten, daß deren Länge bei Textoperationen nicht über 140 Zeichen erreicht.

Anweisung	Param 1	Param 2	Funktion
SE	TVAR	TEXT	Set. Wertzuweisung von TEXT an Text-Variable
IN	TVAR	TEXT	Insert. Fügt den Text TEXT am Anfang von TVAR ein
IN	TVAR	NUM	Insert. Fügt das Zeichen NUM am Anfang von TVAR ein
DE	TVAR	WORD	Delete. WORD ist in HIGH und LOW Teil aufgeteilt (jeweils ein Byte):

<table>
<tr><th>Anweisung</th><th>Param 1</th><th>Param 2</th><th>Funktion</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td><table><tr><th>HIGH</th><th>Operation</th></tr><tr><td>0</td><td>Entfernt in TVAR das Zeichen an Position LOW</td></tr><tr><td>255</td><td>Entfernt in TVAR das letzte Zeichen</td></tr><tr><td>sonst</td><td>Entfernt an Position HIGH LOW Zeichen.</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>WT</td><td>WORD</td><td>WORD</td><td>Write Text.
Gibt das Zeichen des zweiten Parameters an der COM-Schnittstelle deren Nummer im ersten Parameter steht aus. Zeichencodes 0..255 sind erlaubt.</td></tr>
<tr><td>WT</td><td>WORD</td><td>TEXT</td><td>Write Text.
Gibt den Text auf der COM-Schnittstelle, deren Nummer im ersten Parameter steht, aus.
COM-Schnittstellen:<table><tr><td>0</td><td>LPT (Printer)</td></tr><tr><td>1</td><td>V.24/RS232C (Modem/Remote-I/O)</td></tr><tr><td>3</td><td>LCD</td></tr><tr><td>4</td><td>TCP/IP Verbindung</td></tr><tr><td>5</td><td>ISDN</td></tr><tr><td>6</td><td>TV/Monitor</td></tr><tr><td>8..15</td><td>Parallelport PD0..PD7 Serielle TX-Emulation</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>RT</td><td>WORD</td><td>WVAR</td><td>Read Text.
Liest ein Zeichen von COM-Schnittstelle (Parameter 1) in die Variable WVAR ein. Falls kein Zeichen verfügbar ist, wird 0 geliefert. Es wird nicht gewartet.</td></tr>
<tr><td>RT</td><td>WORD</td><td>TVAR</td><td>Read Text.
Hängt solange Zeichen von der COM-Schnittstelle (Parameter 1) an die Varibale TVAR an, bis 10ms lang kein Zeichen verfügbar ist, oder TVAR die maximale Länge von 140 Zeichen überschreitet.</td></tr>
<tr><td>CH</td><td>NVAR</td><td>TEXT</td><td>Convert Hexadecimal.
Wandelt die als Text übergebene Hexadezimal-Repräsentation um und weist sie an NVAR zu.</td></tr>
<tr><td>CH</td><td>TVAR</td><td>WORD</td><td>Convert Hexadecimal.
Wandelt die Zahl WORD in eine Hexadezimalzahl-Repräsentation (ohne führendes Dollar-Zeichen) um und weist sie an die Text-Variable zu.</td></tr>
<tr><td>CD</td><td>NVAR</td><td>TEXT</td><td>Convert Decimal.
Wandelt die als Text übergebene Dezimalzahl-Repräsentation um und weist sie an NVAR zu.</td></tr>
<tr><td>CD</td><td>TVAR</td><td>WORD</td><td>Convert Decimal.
Wandelt die Zahl WORD in eine Dezimal-Repräsentation um und weisst sie an die Text-Variable zu.</td></tr>
<tr><td>CB</td><td>NVAR</td><td>TEXT</td><td>Convert Binary.
Wandelt die als Text übergebene Binärzahl-Repräsentation um und weist sie an NVAR zu.</td></tr>
<tr><td>CB</td><td>TVAR</td><td>WORD</td><td>Convert Binary.
Wandelt die Zahl WORD in eine Binärzahl-Repräsentation um und weisst sie an die Text-Variable zu.</td></tr>
</table>

Anweisung	Param 1	Param 2	Funktion
LE	WVAR	TEXT	Length. Liefert in WVAR die Länge (=Anzahl Zeichen) des Textes TEXT.
AP	TVAR	TEXT	Append. Hängt den TEXT an das Ende der Text-Variablen an.
AP	TVAR	WORD	Append. Hängt das Zeichen aus WORD an das Ende der Text-Variablen an.
ST	TEXT	WORD	Subtext Extract. Liefert den Subtext aus TEXT von Position LOBYTE(WORD) mit der Länge HIBYTE(WORD). Falls HIBYTE(WORD)=0 ist wird ein Länge=1 angenommen und genau ein Zeichen geliefert. Das Ergebnis wird in der Systemvariablen `NAME` zurückgeliefert. In der Systemvariablen `RES` wird der Zeichencode des Ergebnisstrings zurückgeliefert. Falls die Länge des Resultatstrings größer 1 ist, werden die ersten beiden Zeichen des Strings als WORD interpretiert zurückgeliefert.

8.2.3 Timer- und Timeoutbehandlung

Bei Ablauf eines Timers wird das entsprechende Makro gleichen Namens aufgerufen. Der Timer wird nicht automatisch neu gesetzt. Um einen periodischen Timer zu erhalten, muß der Timer in diesem Makro neu gesetzt werden.

Die Timer werden während einer Bildverbindung höchstens alle 500ms überprüft. Im Standby ca. alle 10ms. Die Genauigkeit hängt stark von der aktuellen Systembelastung ab, da ein Aufruf des Timeout-Ereignis-Namens z.B. nicht während einer Wählaktion, einer Bildübertragung oder Ausführung eines Makros geschieht.

Die Timer können durch die TT-Anweisung getestet werden, so daß es auch möglich ist, Timeouts durch Polling und nicht nur Ereignisgesteuert abzufragen.

Anweisung	Param 1	Param 2	Funktion
TO	TEXT	WORD	Timeout Milliseconds. Setzt den Timeout für den Timer (Name in Parameter 1) auf die im 2.Parameter übergebenen Millisekunden. Falls Parameter 2=0 ist, wird der Timer abgeschaltet und liefert keinen Timeout mehr.
TS	TEXT	WORD	Timout Seconds. Setzt den Timeout für den Timer (Name in Parameter 1) auf die im 2.Parameter übergebenen Sekunden.
TM	TEXT	WORD	Timeout Minutes. Setzt den Timeout für den Timer (Name in Parameter 1) auf die im 2.Parameter übergebenen Minuten.
TH	TEXT	WORD	Timout Hours. Setzt den Timeout für den Timer (Name in Parameter 1) auf die im 2.Parameter übergebenen Stunden.

8.2.4 Dialog-Anweisungen

Dialog-Anweisungen dienen während einer Online-Verbindung (z.B. via Netz, Modem, ISDN) zur Kommunikation mit dem Benutzer. Die Darstellung der Dialogelemente ist abhängig von der Benutzeroberfläche der Gegenseite. Überlicherweise wird im #ONL Ereignismakro ein Dialog-Initialisierungsmakro aufgerufen, daß alle MD-Anweisungen aufruft, um die Dialoge auf der Benutzeroberfläche darzustellen.

Bei Verwendung der ptWin-Bediensoftware Software oder eines Browser-Appletslassen sich die Dialogelemente von Seite 8.4 verwenden.

Anweisung	Param 1	Param 2	Funktion
MD	TEXT	TEXT	Make Dialog. Erzeugt ein Dialogelement auf dem Bildschirm des Hosts, falls eine Verbindung besteht. Im 1.Parameter wird der Name für den Dialog übergeben (max.11 Zeichen), im zweiten Parameter die Beschreibung des Dialogelementes (Syntax s.u.).
WD	TEXT	TEXT	Write Dialog. Gibt den Text des zweiten Parameters im Dialog mit dem Namen des ersten Parameters aus.
WD	TEXT	NUM	Write Dialog. Gibt den Zahlwert des zweiten Parameters im Dialog mit dem Namen des ersten Parameters aus.
QD	TEXT		Query Dialog. Fordert den Dialog-Status an. Wird dann über ein Event mit dem Namen des ersten Parameters mitgeteilt.
KD	TEXT		Kill Dialog. Entfernt den Dialog, der im Parameter TEXT angegeben ist vom Bildschirm des Hosts, falls eine Online-Verbindung besteht.
RE	TEXT	TEXT WORD	Remote Event. Erzeugt ein Ereignis mit Namen, der als 1.Parameter übergeben wird. Dies führt während der Verbindung auf der Remote-Seite zum Aufruf eines Makros gleichen Namens. Hierdurch lassen sich bei Box-zu-Box Verbindungen Dialogmakro-Eingaben simulieren. Optional kann ein TEXT- oder WORD-Parameter übergeben werden, der als Parameter RES/NAME auf der Remote-Seite abfragbar ist.

8.2.5 Test- und Vergleichs-Befehle

Diese Anweisungen liefern ein bool'sches Resultat (0000=TRUE, FFFF=FALSE). Das Resultat ist direkt nach Aufruf der Anweisung in der Systemvariablen RES verfügbar. Das Resultat kann z.B. mit der bedingten Anweisung : abgefragt werden.

Anweisung	Param 1	Param 2	Funktion
TT	TEXT		Timer-Test. Prüft ob Timer noch läuft. Ein Rückgabewert FALSE wird geliefert, wenn der Timer abgelaufen ist.
TB	NUM	WORD	Test Bit.

Anweisung	Param 1	Param 2	Funktion
			Prüft ob das Bit (Nummer als 2.Parameter WORD) in Port, Wert oder Variable des ersten Parameters (NUM) gesetzt ist.
MS	NUM	NUM	Mask Set. Führt eine bitweise UND-Verknüpfung der beiden Parameter durch (ohne das Ergebnis zu speichern) und liefert TRUE, wenn das Ergebnis gleich dem zweiten Parameter ist. Dadurch lässt sich prüfen, ob in einem I/O Port oder einer Variablen alle gewünschten Bits gesetzt sind.
MC	NUM	NUM	Mask Cleared. Führt eine bitweise UND-Verknüpfung der beiden Parameter durch (ohne das Ergebnis zu speichern) und liefert TRUE, wenn das Ergebnis 0 ist. Dadurch lässt sich prüfen, ob in einem I/O Port oder einer Variablen alle gewünschten Bits gelöscht sind.
EQ	NUM	NUM	Equal. Prüft beide Werte auf Gleichheit.
EQ	TEXT	TEXT	Equal. Prüft beide Texte auf Gleichheit.
NE	NUM	NUM	Not Equal. Prüft beide Werte auf Ungleichheit.
NE	TEXT	TEXT	Not Equal. Prüft beide Texte auf Ungleichheit.
GE	NUM	NUM	Greater or Equal. Liefert TRUE, wenn NUM1 >= NUM2 ist.
GE	TEXT	TEXT	Greater or Equal. Liefert TRUE, wenn TEXT1 >= TEXT2 ist.
LE	NUM	NUM	Less or Equal. Liefert TRUE, wenn NUM1 <= NUM2 ist.
LE	TEXT	TEXT	Less or Equal. Liefert TRUE, wenn TEXT1 <= TEXT2 ist.
LT	NUM	NUM	Less Than. Liefert TRUE, wenn NUM1 < NUM2 ist.
LT	TEXT	TEXT	Less Than. Liefert TRUE, wenn TEXT1 < TEXT2 ist.
GT	NUM	NUM	Greater Than. Liefert TRUE, wenn NUM1 > NUM2 ist.
GT	TEXT	TEXT	Greater Than. Liefert TRUE, wenn TEXT1 > TEXT2 ist.
CT	TEXT	TEXT	Contains. Liefert TRUE, wenn TEXT2 in TEXT1 enthalten ist.

8.2.6 Sonstige Befehle

Anweisung	Param 1	Param 2	Funktion
FN	WORD	...	Function call. Ruft Systemfunktion (siehe unten) auf.
JP	TEXT		Jump to Makro. Springt in das Makro dessen Name als Paramter übergeben wird. Hinweis: Der Makroname muss in ’ Zeichen stehen. Hinweis: Alle Zeichen nach dem Sprungbefehl im aktuellen Makro werden ignoriert.
CA	TEXT		Call Makro. Ruft das Makro TEXT als Unterprogramm auf. Max. 12 Unterprogramme, Funktionsaufrufe und Makros lassen sich ineinander verschachteln.
KI	VAR		Kill. Entfernt die Text- oder Zahl-Variable bzw. das Makro. Sie/Es ist anschliessend undefiniert.

8.2.7 Liste aller Anweisungen

Anweisung	Param 1	Param 2	Funktion
AN	NVAR	NUM	Bitwise AND.
AP	TVAR	TEXT	Append text.
AP	TVAR	WORD	Append character.
CA	TEXT		Call Makro.
CB	NVAR	TEXT	Convert binary string to numerical value.
CB	TVAR	WORD	Convert numerical value to binary string.
CD	NVAR	TEXT	Convert cecimal string to numerical value.
CD	TVAR	WORD	Convert numerical value to decimal string.
CH	NVAR	TEXT	Convert hexadecimal string to numerical value.
CH	TVAR	WORD	Convert numerical value to hexadecimal string.
CT	TEXT	TEXT	Test if text contains other text.
DE	NVAR	NUM	Decrement Variable.
DE	TVAR	WORD	Delete Text.
DI	NVAR	NUM	Division.
EQ	NUM	NUM	Test numerical equal.
EQ	TEXT	TEXT	Test text equal.
FN	WORD	...	Function call.
GE	NUM	NUM	Test numerical Greater or Equal.
GE	TEXT	TEXT	Test text Greater or Equal.
GT	NUM	NUM	Test numerical Greater Than.
GT	TEXT	TEXT	Test text Greater Than.
IN	NVAR	NUM	Increment Variable.
IN	TVAR	NUM	Insert Character.
IN	TVAR	TEXT	Insert Text.
JP	TEXT		Jump to Makro.
KD	TEXT		Kill GUI Dialog.
KI	VAR		Kill Makro or Variable.
LE	NUM	NUM	Test numerical Less or Equal.
LE	TEXT	TEXT	Test text Less or Equal.
LE	WVAR	TEXT	Length of text.
LT	NUM	NUM	Test numerical Less Than.
LT	TEXT	TEXT	Test text Less Than.
MC	NUM	NUM	Clear Masked Bits.

Anweisung	Param 1	Param 2	Funktion
MD	TEXT	TEXT	Make GUI Dialog.
MO	NVAR	NUM	Modulo (Remainder of Division).
MS	NUM	NUM	Set Masked Bits.
MU	NVAR	NUM	Multiplication.
NA	NVAR	NUM	Bitwise NAND.
NE	NUM	NUM	Test numerical Not Equal.
NE	TEXT	TEXT	Test text not Equal.
OR	NVAR	NUM	Bitwise OR.
QD	TEXT		Query GUI Dialog.
RE	TEXT	TEXT	Remote Event. Call Remote Macro with text parameter.
RE	TEXT	WORD	Remote Event. Call Remote Macro with numerical parameter.
RT	WORD	TVAR	Read Text from COM-Port.
RT	WORD	WVAR	Read Character from COM-Port.
SE	NVAR	NUM	Variable Assignment.
SE	TVAR	TEXT	Set Text. Variable-Assignment.
SL	NVAR	NUM	Shift Left.
SR	NVAR	NUM	Shift Right.
ST	TEXT	WORD	Subtext string to `NAME/RES`.
TB	NUM	WORD	Test Bit.
TH	TEXT	WORD	Set Timout in hours.
TM	TEXT	WORD	Set Timeout in minutes.
TO	TEXT	WORD	Set Timeout in milliseconds.
TS	TEXT	WORD	Set Timout in seconds.
TT	TEXT		Timer-Test.
WD	TEXT	NUM	Write number to GUI Dialog.
WD	TEXT	TEXT	Write text to GUI Dialog.
WT	WORD	TEXT	Write Text to COM-Port.
WT	WORD	WORD	Write Character to COM-Port.
XO	NVAR	NUM	Bitweise XOR, Exclusive Or.

8.3 Funktionen und Ereignisse

Funktionen werden mit der Anweisung FN aufgerufen. Beispielsweise wird die Delay-Funktion, die 1000 Millisekunden verzögern soll, durch FN1,1000 aufgerufen. Im folgenden werden die Funktionsnummern als Hexdezimalzahlen angegeben, um die Systematik hervorzuheben. Es ist natürlich möglich die Funktionsnummer als Dezimalzahl zu schreiben z.B. statt FN$1C,cam auch FN28,cam.

Systemerzeugte Ereignisse werden nach vordefinierten Bedingungen aufgerufen und durch ein # Zeichen eingeleitet. Der Name besteht nur aus Großbuchstaben und wird nicht länger als 11 Zeichen inclusive eines übergebenen hexadezimalen Parameters. Der hexadezimale Parameter wird vor dem Anhängen an den Namen soweit gekürzt, so daß er ohne führende Nullen darstellbar ist und mindestens ein Zeichen lang ist.

Ein Makro gleichen Namens wird aufgerufen, sobald ein Ereignis eintritt. Anstelle des vollständigen Ereignisnamens kann der Makroname am Ende ein $*$ enthalten, was bedeutet, das alle Ereignisse, unabhängig vom Parameter dieses Makro aufrufen. Beispielsweise wird bei drücken der DTMF-Taste 5 das Ereignis #DTMF5 aufgerufen. Ein Makro #DTMF$*$ würde auf alle Tasten #DTMF0 bis #DTMF9 reagieren.

8.3.1 Allgemeine Funktionen und Ereignisse

Allgemeine Funktionen

Funktion	Parameter	Beschreibung
$01	WORD ms	Delay ms. Beispiel: FN1,1000: Warte 1 Sekunde. Die Programmausführung sollte nicht länger als einige Sekunden angehalten werden. Besser ist es länge Verzögerungen mittels Timer/Timeout Konstruktion durchzuführen.
$02	WORD com	Clear Com Buffer. Löscht den Eingabepuffer der Schnittstelle z.B. com=1: Serielle Schnisttelle.
$03		System Reset.
$04		Get Current Label. Liefert (durch Systemvariable NAME abfragbar) den Namen des aktuellen Makros (=Events).
$05		Write EEPROM Config. Aktuelle Einstellungen ins EEPROM Sichern. Nur möglich, falls Offline oder Online mit Config-Permission.

Allgemeine Ereignisse

Ereignis	Parameter	Beschreibung
#RESET	0	Aufruf bei Reset des Gerätes vor der Initialisierung von Harddisk, Kameras, Modem, ISDN etc.
	1	Aufruf bei Reset des Gerätes nach obiger Initialisierung.
#ERROR	code	Wird aufgerufen, wenn eine Störung im Gerät auftritt. Der code ist der hexadezimale Errorcode.

Allgemeine Systemvariablen

Variable	R/W	Typ	Beschreibung
RES	R/W	WORD	Resultat des letzten Vergleichs. Da die Systemvariable beschreibbar ist, kann ihr Wert auch durch SERES,xxx verändert werden.
NAME	R/W	TEXT	Resultat einer Textoperation (siehe FN...) Bzw. Eingangs Parameter eines Makroaufrufs.
PAR	R	WORD	Parameter des letzten Event/Makro Aufrufs, der bei CALL oder vom Host übergeben wurde. Z.B. der Wert 0000 oder FFFF, der den aktuellen Button Status wiederspiegelt.
BNAME	R	TEXT	”Boxname” (Name des Gerätes, max. 20 Zeichen)
BNR	R	TEXT	Boxrufnummer (kann Ländervorwahl enthalten) dieses Gerätes.
TEMP	R	WORD	Innentemperatur der pt200 in Grad Celsius.

8.3.2 Video-Unterstützung

Video-Funktionen

<table>
<tr><th>Funktion</th><th>Parameter</th><th>Beschreibung</th></tr>
<tr><td>$10</td><td>WORD
cam</td><td>Select Video Input.
Setze Videoeingang auf cam (1..3)
Die Systemvariable RES enthält TRUE, wenn ein Videosignal an diesem Eingang erkannt wurde, anderenfalls FALSE.</td></tr>
<tr><td>$11</td><td>WORD
0
1</td><td>Set Video State.
Switch Video off.
Switch Video on.</td></tr>
<tr><td>$12</td><td>WORD
5
4
9
8</td><td>Store Image.
Speichert Vollbild von aktueller Kamera auf Harddisk.
Speichert Differenzbild von aktueller Kamera auf Harddisk.
Speichert Vollbild von aktueller Kamera ins RAM.
Speichert Differenzbild von aktueller Kamera ins RAM..</td></tr>
<tr><td>$13</td><td>WORD
size</td><td>Set screen size.
Setzt Spalten und Zeilen des Text-Schirms der Monitor-Ausgabe (COM 6).
LOBYTE(size)=Spalten
HIBYTE(size)=Zeilen</td></tr>
<tr><td>$14</td><td>WORD
cam</td><td>Get Camera Name.
Speichert den Namen der Kamera cam (1..3) in der System-Variablen NAME.</td></tr>
<tr><td>$pp15</td><td>WORD
val</td><td>Video/Audio Remote Control.
Falls diese Box als Bildempfänger arbeitet lassen sich damit die Kamera- und Audioparameter der Remote-Box einstellen:</td></tr>
<tr><td>$0015</td><td>cam</td><td>Video Input.
Kameraumschaltung cam=1..3</td></tr>
<tr><td>$0115</td><td>mode
0
1</td><td>Videomodus.
HDelta64
DCT (Verlustbehaftet)</td></tr>
<tr><td>$0215</td><td>size</td><td>Set Image Size.<table><tr><td>0</td><td>176x144</td></tr><tr><td>1-9</td><td>Teilbildauschnitt wie auf der Zehnertastatur</td></tr><tr><td>14</td><td>96x72</td></tr><tr><td>15</td><td>352x288</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>$0315</td><td>luma</td><td>Bildhelligkeit.
luma=0(dunkel)..9(hell)</td></tr>
<tr><td>$0415</td><td>val</td><td>Kontrast.
val=0(gering)..9(hoch)</td></tr>
<tr><td>$0515</td><td>qual</td><td>Qualität/Kompressionsstärke.
qual=0(beste Qualität)..9(niedrigste Qualität)</td></tr>
<tr><td>$0615</td><td>sat</td><td>Farbsättigung.
sat=0..9</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>Funktion</th><th>Parameter</th><th>Beschreibung</th></tr>
<tr><td>$0715</td><td>lsvol</td><td>Speaker Volume.
<table>
<tr><td>0</td><td>Audio Hangup</td></tr>
<tr><td>1..9</td><td>Lautstärke</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>$0815</td><td>micvol</td><td>Microphone Volume.
<table>
<tr><td>0</td><td>AudioHangup</td></tr>
<tr><td>1..9</td><td>Lautstärke</td></tr>
<tr><td>14</td><td>Mikrofon 1 (intern)</td></tr>
<tr><td>15</td><td>Mikrofon 2 (extern)</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>$0915</td><td>ctrl</td><td>Control.</td></tr>
<tr><td>$1C</td><td>WORD
cam</td><td>Store Image to RAM.
Speichert Bild von Kamera cam ins RAM.</td></tr>
<tr><td>$1D</td><td>WORD
cam</td><td>Store Image to Harddisk.
Speichert Bild von Kamera cam auf Harddisk.</td></tr>
<tr><td>$1E</td><td>WORD
param</td><td>Bildänderungsdetektor für aktuellen Videoeingang aufrufen.
Beim Ersten Aufruf nach einer Kameraumschaltung oder aktivem Video-Framefrabber (z.B. während einer Onlineverbindung oder Harddiskspeicherung) werden die übergebenen Parameter (s.u.) neu gesetzt und ein Referenzbild angefordert. Durch Aufruf von FN$10,cam (Anfordern eines Vollbildes) kann das Initialisieren der durch FN$1E übergebenen Parameter erzwungen werden.
<table>
<tr><th>Bit</th><th>Wertebereich</th><th>Bedeutung</th></tr>
<tr><td>0..3</td><td>16,1..15</td><td>Anzahl geänderter Pixel bevor ein Block als geändert gilt.</td></tr>
<tr><td>4..7</td><td>16,1..15</td><td>Min. Grauwertänderung damit Pixel als geändert gilt.</td></tr>
<tr><td>8..9</td><td>4,1..3</td><td>Höhe des Sensitiven Fensters.</td></tr>
<tr><td>10..11</td><td>4,1..3</td><td>Breite des Sensitiven Fensters.</td></tr>
<tr><td>12..13</td><td>0..3</td><td>Linke obere Ecke Y des Sensitiven Fensters.</td></tr>
<tr><td>14..15</td><td>0..3</td><td>Linke obere Ecke X des Sensitiven Fensters.</td></tr>
</table>
Die Funktion liefert in der Systemvariablen `RES` die Zahl der geänderten Blöcke des Bildes zurück. Ein volles Bild hat 48x36 Blöcke.</td></tr>
<tr><td>$60</td><td>WORD
ctrl</td><td>Kamera-Control für aktuelle Kamera ändern.
LOBYTE: BitNr
HIBYTE: Neuer Wert (1=Bit setzen, 0=Bit rücksetzen)
<table>
<tr><th>Bit</th><th>Bedeutung</th></tr>
<tr><td>1</td><td>Schnell abtasten</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Glätten</td></tr>
<tr><td>8</td><td>DCT-Basierte Kompression</td></tr>
<tr><td>9</td><td>Kamera 3 S-VHS</td></tr>
</table>
Z.B.:
108h: DCT-Basierte Kompression einschalten
008h: DCT-Basierte Kompression ausschalten</td></tr>
<tr><td>$61</td><td>WORD</td><td>Bildgröße/Ausschnitt der aktuellen Kamera ändern.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>Funktion</th><th>Parameter</th><th>Beschreibung</th></tr>
<tr><td></td><td>size</td><td>
<table>
<tr><th>LOBYTE(size)</th><th>Bildabmessungen</th></tr>
<tr><td>0</td><td>192x144 (oder 176x144)</td></tr>
<tr><td>1..9</td><td>160x128 Ausschnitt aus 384x288 mit Position:
1 2 3
4 5 6
7 8 9</td></tr>
<tr><td>14</td><td>96x72 (oder 88x72)</td></tr>
<tr><td>15</td><td>384x288 (oder 352x288)</td></tr>
</table>
<table>
<tr><th>HIBYTE(size)</th><th>Pixeländerung pro 8x8 Pixel Block</th></tr>
<tr><td>0</td><td>Default setzen ($<$120 Zeilen: 1, $<$ 240Zeilen:2 sonst 3)</td></tr>
<tr><td>1..5</td><td>Neuen Wert setzen</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>$62</td><td>WORD

grey</td><td>Graustufen/Farbe für aktuelle Kamera ändern:
<table>
<tr><th>LOBYTE(grey)</th><th>Graustufen/Farbe</th></tr>
<tr><td>16,32,64</td><td>Graustufen</td></tr>
<tr><td>32+128</td><td>Farbe mit fünf Helligkeitsstufen</td></tr>
<tr><td>64+128</td><td>Farbe mit sechs Helligkeitsstufen</td></tr>
</table>
<table>
<tr><th>HIBYTE(grey)</th><th>Schwellwert Helligkeitsänderung</th></tr>
<tr><td>0</td><td>Default ($<$ 64 Graustufen: 2 Grauwerte sonst 3)</td></tr>
<tr><td>1..8</td><td>Neuer Schwellwert</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>$63</td><td>WORD
ctrbri</td><td>Kontrast/Helligkeit auf neuen Wert (1. . . 255) setzen:
LOBYTE: Kontrast (0 = Nicht ändern)
HIBYTE: Helligkeit (0 = Nicht ändern)</td></tr>
</table>

Video-Ereignisse

Ereignis	Parameter	Beschreibung
#CAM	1..3	Kamera 1..3 wird ausgewählt. Dieses Ereignis wird *vor* der Umschaltung und Überprüfung der Videoquelle ausgeführt, damit evtl. ein vorgeschalteter Video-Multiplexer auf einen bestimmten Eingang umgeschaltet werden kann.
#NCAM	1..3	Kamera 1..3 wurde ausgewählt. Dieses Ereignis wird *nach* der Umschaltung und Überprüfung der Videoquelle aufgerufen. Die Systemvariable `CAM` enthält den gleichen Wert wie der übergebene Parameter.
#VIDEO	0 1 2	Videoteil abgeschaltet. Videoteil ohne TV/Monitor eingeschaltet (nur Kameras) Videoteil mit TV/Monitor aktiv

Systemvariablen

Variable	R/W	Typ	Beschreibung
CAM	R	WORD	Ausgewählte Kamera (1..3). 0=Videoeingänge inaktiv.
TVO	R	WORD	TV-Output Status: 0=Inaktiv, 1=Aktiv.

8.3.3 Audio/Telefonie Unterstützung

Audio Funktionen

Funktion	Parameter	Beschreibung
$20		Simple Beep 200ms. Beep über den externen Lautsprecher (Frequency = $20)
$20	WORD dur	Beep with variable length. Beep über den externen Lautsprecher für 'dur' ms. Lautstärke über Menuepunkt "Ruf-Lautstärke" einstellbar.
$21	WORD par	Beep with variable frequency and volume. Dauerton mit vorgegebener Lautstärke und Frequenz über den externen Lautsprecher wiedergeben. LOBYTE(par) = Frequenz (1..255) HIBYTE(par) = Volume (0..9) Falls Volume = 0 ist, wird die "Ruf-Lautstärke" aus dem entsprechenden Menue verwendet.
$22	WORD mic	Select microphone. mic: Bedeutung 0: Audioverbindung beenden 1: Internes Mikrofon auswählen 2: Externes Mikrofon auswählen
$23	WORD par	Beep with variable length and frequence. Beep mit der eingestellten Ruf-Lautstärke, aber gewählter Frequenz und Länge über externen Lautsprecher ausgeben. LOBYTE(par) = Frequenz HIBYTE(par) = Länge in ms. Falls HIBYTE(par)=0 wird 200ms angenommen.
$24		Accept incoming telephone call. Annehmen ankommender Anrufe. Liefert TRUE, falls Anruf angenommen wurde.

Audio Ereignisse

Ereignis	Parameter	Beschreibung
#MIC	0	Audio-Verbindung beendet (Mikrofon abgeschaltet).
	1	Internes Mikrofon bzw. MIC1 gewählt.
	2	Externes Mikrofon bzw. MIC2 gewählt.

Systemvariablen

Variable	R/W	Typ	Beschreibung
MIC	R	WORD	Ausgewählter Mikrofoneingang 0: Keine Übertragung per Mikrofon (kein Mikrofon aktiv) 1: Eingebautes Mikrofon überträgt 2: Externes Mikrofon überträgt

8.3.4 Voice/DTMF Unterstützung

Die DTMF-Funktionen sind während einer bestehenden Voice-Verbindung verfügbar und haben sonst keine Funktion.

Voice/DTMF-Funktionen

Funktion	Parameter	Beschreibung
$30	TEXT dtmf	Send DTMF Tone DTMF-Zeichenfolge als Ton erzeugen. Erlaubte Zeichen im Text *dtmf* sind 0..9, ∗, #, A..F, e, b und das Leerzeichen für Pause. Die Töne haben eine Länge von 80ms und werden ohne Pausen nacheinander erzeugt.
$31	0	Play Beep ”Recognized” ∗
$31	1	Play Beep ”ok”
$31	2	Play Beep/Announcement ”Error”
$31	3	Play Beep/Announcement ”On”
$31	4	Play Beep/Announcement ”Off”
$31	5	Play Beep/Announcement ”Alarm”
$32	WORD slot	Play announcement. Ansage-Slot abspielen.
$33	WORD slot	Record announcement. Ansage in Slot ’slot’ (0..59) Aufzeichnen mit guter Qualität.
$33	WORD slot+256	Record announcement (low quality). Wie vor, aber mit reduzierter Qualität und halber Datenmenge
$34	WORD num	Say number. Der Wert *num* wird als Nummer (1 wird zu ”Eins”) vorgelesen.
$134	WORD num	Say enumerated number. Der Wert *num* wird als Aufzählungsnummer (1 wird zu ”Erster”) vorgelesen.
$34	TEXT digits	Say digits. Die einzelnen Ziffern von *digits* werden vorgelesen.

DTMF-Ereignisse

Ereignis	Parameter	Beschreibung
#DTMF	0..999	Die DTMF Funktion wurde per 24..24999 Eingabe über Telefon (Voice/DTMF-Anruf) aufgerufen und der DTMF-Rufannahmemodus. `A2` ist eingestellt.
#DTMF	0..9	Die DTMF-Taste 0..9 wurde über Telefon (Voice/DTMF-Anruf) aufgerufen und der DTMF-Rufannahmemodus `A3` ist eingestellt.
#DTMF#		Die DTMF-Taste # wurde über Telefon (Voice/DTMF-Anruf) aufgerufen und der DTMF-Rufannahmemodus `A3` ist eingestellt.
#DTMFS		Die DTMF-Taste ∗ wurde im DTMF-Rufannahmemodus `A3` betätigt.

Systemvariablen

Variable	R/W	Typ	Beschreibung
DTMF	R	WORD	Falls der DTMF-Rufannahmemodus `A2` eingestellt war: Letzte mit DTMF 24xxx ausgewählte Funktion per DTMF. Es wird nur der Wert xxx (ohne 24 geliefert).

8.3.5 Schnittstellen-Unterstützung

Schnittstellen-Funktionen

<table>
<tr><th>Funktion</th><th>Parameter</th><th>Beschreibung</th></tr>
<tr><td>$41</td><td>WORD
cfg</td><td>Setze Baudrate und Datenbits für com=1 (V.24):
<table>
<tr><th>cfg Bit</th><th>Beschreibung</th></tr>
<tr><td>0..7</td><td>Baudrate DIV 1200</td></tr>
<tr><td>8</td><td>1: Parity Odd, 0: Parity Even</td></tr>
<tr><td>9</td><td>1: Parity, 0: No Parity</td></tr>
<tr><td>10..11</td><td>Datenbits (00=5, 01=6, 10=7, 11=8)</td></tr>
<tr><td>12</td><td>1: 2 Stopbits, 0: 1 Stopbit</td></tr>
<tr><td>13</td><td>1: RTS/CTS Flusskontrolle</td></tr>
<tr><td>14</td><td>1: XON/XOFF Flusskontrolle</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>$48
...
$4F</td><td>WORD
cfg</td><td>Set Baudrate for serial TX Port.
Setze Baudrate und Datenbits für COM=8..COM=15 (Seriell TX via TTL-Port DB25)
<table>
<tr><th>Bit</th><th>Wert</th><th>Bedeutung</th></tr>
<tr><td>3</td><td>0</td><td>V.24 direkt angeschlossen.</td></tr>
<tr><td></td><td>1</td><td>Über invertierenden Pegelwandler angeschlossen.</td></tr>
<tr><td>7..4</td><td>0000</td><td>9600, 8N1</td></tr>
<tr><td></td><td>0001</td><td>1200, 8N1</td></tr>
<tr><td></td><td>0010</td><td>2400, 8N1</td></tr>
<tr><td></td><td>0011</td><td>4800, 8N1</td></tr>
<tr><td></td><td>0100</td><td>19200, 8N1</td></tr>
<tr><td></td><td>0101</td><td>38400, 8N1</td></tr>
<tr><td></td><td>1000</td><td>9600, 7E1</td></tr>
<tr><td></td><td>1001</td><td>1200, 7O1</td></tr>
<tr><td></td><td>1010</td><td>2400, 7E1</td></tr>
<tr><td></td><td>1011</td><td>4800, 8E1</td></tr>
<tr><td></td><td>1100</td><td>1200, 7E1</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

Schnittstellen-Ereignisse

Ereignise	Parameter	Beschreibung.
#COM	1	Zeichen von der seriellen Schnittstelle (mit RT1,x lesen) empfangen. Wird nur aufgerufen, wenn V.24 für Remote-I/O freigegeben ist.
#KEY	31..39	Taste 1..9 wurde auf der Konsole (z.B. Tastatur) eingegeben.
	D	Taste Enter gedrückt.
	8	Taste Backspace/Cursor Left gedrückt.
	C	Taste Cursor Right gedrückt.
	18	Taste C (Clear) gedrückt.
	7F	Taste Delete/Dekrement gedrückt.
	9	Taste Insert/Inkrement gedrückt.
	1B	Taste Esc gedrückt.
	A	Taste Cursor Down gedrückt.
	B	Taste Cursor Up gedrückt.
	1E	Taste Select gedrückt.
	E,F,10	Taste F1-F3 gedrückt

Systemvariablen

<table>
<tr><th>Variable</th><th>R/W</th><th>Typ</th><th>Beschreibung</th></tr>
<tr><td>CON</td><td>R</td><td>WORD</td><td>Console-Port
<table>
<tr><td>0</td><td>Keine Konsole ausgewählt</td></tr>
<tr><td>1</td><td>Serielle Schnittstelle (Modem)</td></tr>
<tr><td>3</td><td>LCD/KBD (Default)</td></tr>
<tr><td>4</td><td>Telnet-Verbindung</td></tr>
<tr><td>5</td><td>ISDN-Online Verbindung</td></tr>
<tr><td>6</td><td>IR/Videomonitor</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>KEY</td><td>R</td><td>WORD</td><td>Tastencode der letzten gedrückte Taste auf der aktuellen Console.</td></tr>
<tr><td>PD</td><td>R/W</td><td>WORD</td><td>Parallel Data. Liefert die Portadresse der TTL-Datenausgänge.
<table>
<tr><th>Bit</th><th>Name</th><th>Pin</th></tr>
<tr><td>0</td><td>PD0</td><td>2</td></tr>
<tr><td>1</td><td>PD1</td><td>3</td></tr>
<tr><td>2</td><td>PD2</td><td>4</td></tr>
<tr><td>3</td><td>PD3</td><td>5</td></tr>
<tr><td>4</td><td>PD4</td><td>6</td></tr>
<tr><td>5</td><td>PD5</td><td>7</td></tr>
<tr><td>6</td><td>PD6</td><td>8</td></tr>
<tr><td>7</td><td>PD7</td><td>9</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>PS</td><td>R</td><td>WORD</td><td>Parallel Status. Liefert die Portadresse des TTL-Statusregisters/Eingänge.
<table>
<tr><th>Bit</th><th>Name</th><th>Pin</th></tr>
<tr><td>0</td><td>Undefiniert</td><td>-</td></tr>
<tr><td>1</td><td>Undefiniert</td><td>-</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Undefiniert</td><td>-</td></tr>
<tr><td>3</td><td>ERROR</td><td>15</td></tr>
<tr><td>4</td><td>SLCT</td><td>13</td></tr>
<tr><td>5</td><td>Paper End</td><td>12</td></tr>
<tr><td>6</td><td>-Acknowlege</td><td>10</td></tr>
<tr><td>7</td><td>NOT Busy</td><td>NOT 11</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

Variable	R/W	Typ	Beschreibung
PC	R/W	WORD	Parallel Control. Liefert die Portadresse des TTL-Controlports.

Bit	Name	Pin
0	NOT Strobe	NOT 1
1	NOT -AFEED	NOT 14
2	-Init	16
3	NOT -SlctIn	NOT 17
4	MASK	-
5	PD OUT=1,IN=0	-
6	1	-
7	1	-

8.3.6 Auf- und Abbau von Verbindungen

Verbindingsorientierte Funktionen

Funktion	Parameter	Beschreibung
$50	WORD com	Hangup. Host-Verbindung beenden. 0 Alle Verbindungen beenden. 1 Disconnect Modem. 5 Disconnect ISDN.
$51	TEXT nr	Dial ISDN connection. ISDN Verbindung nach *nr* wählen.
$52	TEXT nr	Dial Modem connection. Modem Verbindung nach *nr* wählen.
$54	TEXT nr	Dial ISDN2 connection. ISDN2 Verbindung nach *nr* wählen.
$56	TEXT nr	Dial Voice/DTMF connection. Voice Verbindung nach *nr* wählen.
$57	TEXT nr	Dial to Fax. Fax Verbindung nach *nr* wählen.
$58	TEXT nr	Dial telephone connection. Telefonie Verbindung nach *nr* wählen.
$59	TEST addr	Dial network connection. Mail, SNMP-Trap, TCP-Connection je nach Port und Verbindungsparametern aufbauen.
$151... $159	TEXT nr	Dial to ... Wie $5x, aber in `NAME` stehen die Verbindungsparameter wie z.B. T4 für den Wähltimeout.

Verbindungsorientierte Ereignisse

Ereignis	Parameter	Beschreibung
#CONN	81	Abgehende ISDN Verbindung besteht.
	1	Ankommende ISDN Verbindung besteht.
	82	Abgehende/Ankommende Modem-Verbindung besteht.
	2	Ankommende Modem-Verbindung besteht.

Ereignis	Parameter	Beschreibung
	84	Abgehende ISDN2-Verbindung besteht.
	4	Ankommende ISDN2-Verbindung besteht.
	86	Abgehende DTMF/Voice-Verbindung besteht.
	6	Ankommende DTMF/Voice-Verbindung besteht.
	87	Abgehende Fax-Verbindung besteht.
	7	Ankommende Fax-Verbindung besteht.
	88	Abgehende Audio/Telefonie-Verbindung besteht.
	8	Ankommende Audio/Telefonie-Verbindung besteht.
	9	Ankommende Netzwerk-Verbindung (z.B. zu Browser-Applet) besteht.
#DISC	1	ISDN-Verbindung beendet.
	2	Modem-Verbindung beendet.
	4	ISDN2-Verbindung besteht.
	6	DTMF/Voice-Verbindung beendet.
	7	Fax-Verbindung beendet.
	8	Audio/Telefonie-Verbindung beendet.
	9	Netzwerk-Verbindung beendet.
#ONL	0	Host-Verbindung beendet (Offline). In diesem Ereignis-Makro werden alle applikationsspezifischen Makroende-Aufrufe (z.B. durch `CA'xx_NAMEe'`) aufgerufen.
	1	Als Sender Online mit Zugriffsberechtigung durch Host. In diesem Ereignis-Makro werden alle applikationsspezifischen Makroinitialisierungen (z.B. durch `CA'xx_NAMEi'`) aufgerufen.
	2	Als Empfänger Online.
	3	Als Sender Online ohne Zugriffsberechtigung.
	4	Als Sender Online. Empfänger kann keine Makros darstellen.

Systemvariablen

Variable	R/W	Typ	Beschreibung
HOST	R	WORD	PC-Hostport, falls Verbindung besteht: 0 – Keine Verbindung. 1 – Modem-Verbindung. 4 – Netzwerk-Verbindung. 5 – ISDN-Verbindung.
CSV	R	WORD	Current Service. Diese Bitmaske gibt an, welche Verbindungen (Dienste) aktuell zwischen Box und Netz bestehen: Bit – Verbindungstyp 1 – ISDN 2 – Modem 4 – ISDN2 6 – Voice/DTMF 7 – Fax 8 – Audio/Telefonie 9 – Netzwerk (Browser-Applet) Falls keine Verbindungen bestehen, ist CSV=0
CID	R	TEXT	CallerID: Nummer des aktuellen Anrufers.
HVER	R	WORD	Host-Version während einer Online Verbindung: HIBYTE: Major Version (GUI-Type) LOBYTE: Minor Version (Interface-Type)
HCAP	R	WORD	Host-Capabilities während einer Online-Verbindung:

Variable	R/W	Typ	Beschreibung
			Bit | Capability 0 | Basic Functionality HDelta und Standard Remote I/O 1 | Remote Makros werden unterstützt 2 | VM422 basierte DCT-Dekompression wird unterstützt 3 | Telefonie Kanal wird unterstützt
ACC	R	WORD	Access Permissions zeigt an, für welche Zugriffe die Remote-Seite nach ihrer Authorisierung Zugriffserlaubnis besitzt. Die Authorisierung geschieht über Browser, DTMF-Pin Eingabe, Password-Eingabe bzw. Rufnummern/IP-Adressüberprüfung. Bit | Zugriffserlaubnis 4 | Access Permission 5 | Control Permission 6 | Config Permission

8.3.7 Schaltausgänge und Schalteingänge

Systemvariable

Variable	R/W	Typ	Beschreibung
REL	R/W	WORD	Relais. Liefert die Portadresse der Relais-Ausgänge. Beispiele: Durch OR REL,4 wird der Ausgang 3 eingeschaltet, durch NA REL,4 ausgeschaltet, durch MS REL,4 geprüft, ob der Ausgang eingeschaltet ist, durch MC REL,4 geprüft, ob der Ausgang ausgeschaltet ist.

8.3.8 Alarme

Alarmierungs-Funktionen

Funktion	Parameter	Beschreibung
$A0		Gespeicherte Alarme und Störung löschen.
$A1	WORD linien	Alle Alarmspeicher von Linien deren zugeordnete Bits in *linien* gesetzt sind, werden gelöscht. Bit | Linie 0 | 1 1 | 2 2 | 3 3 | 4
$A2	0	Unscharf Schalten
$A2	1	Scharf Schalten
$A3	WORD aktion	Alarmaktion 1..9 ausführen.
$A4	WORD linie	Get Alarmline Name. Name der Alarmlinie 'linie' (1..4) in der Systemvariablen `NAME` ablegen.
$AE	[TEXT]	Start Makro Event. Erzeugt ein "Startevent" vom Typ "MAKRO" für die Ereignisliste.

Funktion	Parameter	Beschreibung
		Falls der TEXT Parameter nicht übergeben wird, wird der Name des aktiven Makros als Ereignisparameter verwendet, anderenfalls der übergebene Textparameter.
$1AE	[TEXT]	Stop Makro Event. Erzeugt ein ”Stopevent” vom Typ ”MAKRO” für die Ereignisliste. Falls der TEXT Parameter nicht übergeben wird, wird der Name des aktiven Makros als Ereignisparameter verwendet, anderenfalls der übergebene Textparameter.

Alarmierungs-Ereignisse

Ereignis	Parameter	Beschreibung
#ALARM	1..4	Alarmzustand auf Linie x (x=1..4) eingetreten.
#ALARMO	1..4	Alarmzustand auf Linie x (x=1..3) wurde gelöscht.
#ARMED	0 1	Unscharf geschaltet. Scharf geschaltet.

Systemvariablen

Variable	R/W	Typ	Beschreibung
AIN	R	WORD	Alarm Inputs. Aktueller Alarmlinien Status. Bit 0..2 entsprechen den Alarmlinien 1..3.
AL	R	WORD	Alarm Latched. Gespeicherter Alarmstatus. Bit 0..2 entsprechen den Alarmlinien 1..3.
ASTAT	R	WORD	Alarm Status. Bit | Status 0 | 1=Scharf, 0=Unscharf 1 | 1=Alarmrelais an. 0=Alarmrelais aus. 2 | 1=Störung

8.3.9 Netzwerk-Unterstützung

Netzwerk-Funktionen

Funktion	Parameter	Beschreibung
$xxE3	TEXT subj	Send E-Mail. Sendet eine E-Mail an den in der Systemvariable `NAME` spezifizierten Mail-Empfänger. Der Mail-Empfänger wird wie üblich (RFC822) als name@firma.com adressiert. Der Parameter *subj* enthält den Betreff der Mitteilung. Als Absender wird pt-210 und die Seriennummer des Gerätes vermerkt. Die Flags *xx* sind folgendermassen belegt: Bit | Bedeutung 1. . . 0 | Nummer des Videoeingangs (1..3), dessen Bild als Attachment an die E-Mai 6 | Höher aufgelöstes Bild versenden (384x288 Pixel, sonst 192x144 Pixel) 7 1 | Alarmliste senden.

Funktion	Parameter	Beschreibung
$xxE4	TEXT msg WORD info	SYSLOG-Eintrag erzeugen. Erzeugt auf dem Syslog-Server (der in der Netzwerk-Konfiguration der pt-210 konfiguriert sein muß) eine Log-Zeile mit der in *msg* übergebenen Mitteilung. Auf dem Server (zum Beispiel ein Unix-Server) muß der `syslogd`-Daemon eingerichtet sein (Syslog). Alternativ kann auch eine Nummer als WORD Parameter übergeben werden, so daß eine Mitteilung der Form ”MACRO *macroname info*” erzeugt wird. Dabei ist *macroname* der Name des Makros, aus dem die Funktion heraus aufgerufen wird. *info* wird als Dezimalzahl ausgegeben. Das HIBYTE der Funktionsnummer *xx* spezifiziert den Severity Level und die Facility Number dieser Mitteilung. Als Default für Debug-Zwecke kann `FN$E4,'Infotext'` verwendet werden.

xx Bit 0. . . 2	Severity Level
7	Emergency
6	Alert
5	Critical
4	Error
3	Warning
2	Notice
1	Info
0	Debug

xx Bit 3. . . 7	Facility Number
$00	Default (Local1)
$08	User
$10	Mail
$18	Daemon
$20	Authentification
$28	Syslog
$30	Line Printer
$38	News
$40	UUCP
$48	Cron
$50	AuthPriv
$80	Local0
$88	Local1
$90	Local2
$98	Local3
$A0	Local4
$A8	Local5
$B0	Local6
$B8	Local7

8.3.10 Unterstützung von Benutzer-Interaktion

Ereignisse zur Benutzer-Interaktion

Ereignisse, die von einer Remote-seitigen Bedienoberfläche (z.B. auf einem PC) an die pt-210 gesendet werden, besitzten per Namenskonvention als erstes Zeichen des Namens ein S̃ymbol. Der Name des Dialog-Ereignisses wird beim Erzeugen des Dialogelementes (Anweisung `MD`) übergeben. Abhängig vom Dialog wird noch ein Parameter zur Charakterisierung des Ereignisses angehängt (siehe Dialogelement auf Seite 94).

Weiterhin gibt es noch Ereignisse, die bei Videoverbindung durch Mausklicks in das Bildfenster aufgerufen werden:

Ereignis	Parameter	Beschreibung
#PICM		Während der Online-Verbindung am Host in das dargestellte Bild geklickt. In der Systemvariablen PAR wird die Position des Mausklicks übergeben: LOBYTE=X-Block (0..95) HIBYTE=Y-Block (0..71) Der Wert ist unabhängig von der Auflösung, Vergrößerung und Teilbild- Darstellung. Bei einer PAL-Auflösung von 786x576 Punkten wird durch 8 geteilt, bei 96x72 Pixel Großen Bilder wird jeder Punkt addressiert.
	1	Wie PICM aber ins Bild geklickt und Taste bleibt gedrückt (Move-Funktion).
	2	Wie PICM aber als Doppelklick.
	3	Wie PICM aber Taste wurde nach Move losgelassen. Die Position, die übergeben wird, ist die Position des ersten Tastendrucks von ”Move”.

8.3.11 Zeitabhängige Steuerung

Zeitabhängige Ereignisse

Ereignis	Parameter	Beschreibung
#HOUR	0..23	Stundenwechsel auf die übergebene Stunde.

Systemvariablen

Variable	R/W	Typ	Beschreibung
DOW	R	WORD	Day of Week (Wochentag). 0 Sonntag 1 Montag 2 Dienstag 3 Mittwoch 4 Donnerstag 5 Freitag 6 Samstag
SEC	R	WORD	Aktuelle Sekunde (0..59, Nur gerade Sekunden!)
MIN	R	WORD	Aktuelle Minute (0..59)
HOUR	R	WORD	Aktuelle Stunden /0..23)
DAY	R	WORD	Aktueller Tag (1..31)
MON	R	WORD	Aktueller Monat (1..12)
YEAR	R	WORD	Aktuelles Jahr (1980..2050)
TIME	R	TEXT	Aktuelle Zeit im Format 15:30:23
DATE	R	TEXT	Aktuelles Datum im Format 22.07.1997

8.4 GUI-Dialoge

GUI-Dialoge werden durch die MD-Anweisung (Make Dialog) (siehe Seite 76) während der Online-Verbindung auf der grafischen Oberfläche des Bildempfängers angezeigt. Die MD-Anweisung erwartet als ersten Parameter den Namen des Dialogelementes, der nicht länger als 10 Zeichen sein soll. Dieser Name wird bei Interaktion mit dem entsprechenden Dialogelement als Makro-Ereignis an pt-210 geschickt. Als Namenskonvention wurde vereinbart, den Makro/Dialog/Ereignisnamen mit einer Tilde ˜ zu beenden.

Als zweiter Parameter wird der MD-Anweisung der Typ des zu erzeugenden Dialogelementes und optionale Gestaltverändernde Parameter übergeben. Die Parameterliste besteht aus Attribut/Wert-Paaren der Form `<Attribut>:<Wert>`. Die einzelnen Attribut/Wert Paare werden mit Semikolon getrennt.

Beispiel: MD'ptLicht ','PB:Licht;W:3;H:3' ;

8.4.1 Farbwerte

R,RED	Rot
G,GRE	Grün
B,BLU	Blau
Y,YEL	Gelb
W,WHI	Weiß
B,BLA	Schwarz
M,MAG	Magenta (Violett)
MED	Mittelgrau
LIG	Hellgrau
DAR	Dunkelgrau
0	Schwarz
1	Blau
2	Grün
3	Cyan(Türkis)
4	Rot
5	Magenta(Violett)
6	Braun
7	Hellgrau
8	Dunkelgrau
9	Mittelgrau
13	Gelb
14	Weiß

8.4.2 Anordnung der Dialoge

Die Dialogelemente werden an ein vorgegebenes Raster ausgerichtet (z.B. 16 Bildschirmpixel pro Rastereinheit (Gridunit)). Ein Dialog-Rasterfeld kann z.B.20 Rastereinheiten breit und 5 Rastereinheiten hoch sein. Für jedes Dialogelement wird ein freies Dialogfeld gesucht, das den Dialog (dessen Größe durch Breite und Höhe bestimmt wird) aufnehmen kann. Falls kein freier Platz mehr gefunden wird, wird das Dialogelement nicht dargestellt. Die Suche nach einem freien Platz wird in der Reihenfolge ”von oben nach unten” und dann ”von links nach rechts” durchgeführt. Durch die X und Y Attribute hat der Benutzer die Möglichkeit, die Position des Dialogelementes auf dem Rasterfeld selbst zu bestimmen.

Die Aussenabmessung (Outline) eines Dialoges wird aus der Überschriftenbreite, seiner Orientierung (Horizontal/Vertikal) und z.B. der Zahl der Checkbuttons, Radiobuttons oder der Displayfeldbreite berechnet, kann aber auch vom Benutzer durch die W und H Attribute vorgegeben werden.

8.4.3 Pushbutton Dialog

Parameter der MD-Anweisung

Attribut	Wert	Beschreibung
PB	Name	Der Name ist die Button-Beschriftung
W	1...	Breite des Dialogelementes in Grid-Units
H	1...	Höhe des Dialogelementes in Grid-Units
X	0...	X-Position der linken oberen Ecke des Dialogs
Y	0...	Y-Position der linken oberen Ecke des Dialogs

Wirkung der WD-Anweisung

WD übergibt ein WORD mit 0000 oder FFFF für TRUE bzw. FALSE. Der Button wird bei TRUE farblich hervorgehoben.

Dialogereignis-Parameter

Als Ereignis bei Drücken der Taste wird geliefert:

DialogName	Falls Taste normal angeclickt
DialogName1	Falls Taste lange gedrückt bleibt
DialogName2	Falls Doppelclick auf Taste
DialogName3	Falls Taste nach langem Drücken losgelassen wird

Wirkung der QD-Anweisung

Durch die QD-Anweisung kann der aktuelle Zustand des Buttons abgefragt werden. Der Wert 0000 oder FFFF wird gelesen.

8.4.4 Radiobutton Dialog

Parameter der MD-Anweisung

Attribut	Wert	Beschreibung
RB	Name	Der Name ist die Button-Gruppen-Überschrift. Der Name ist optional.
W	1...	Breite des Dialogelementes in Grid-Units
H	1...	Höhe des Dialogelementes in Grid-Units
X	0...	X-Position der linken oberen Ecke des Dialogs
Y	0...	Y-Position der linken oberen Ecke des Dialogs
O	H/V	Orientierung Horizontal/Vertikal.
B0...B15	Name	Ein Name zur Beschriftung des Radiobuttons, für das angegebene Bit

Wirkung der WD-Anweisung

WD übergibt den aktuellen Wert der Buttons als Bitmaske, wobei ein gesetztes Bit anzeigt, daß der Radiobutton markiert ist. Es sollte genau ein Bit gesetzt sein.

Dialogereignis-Parameter und QD-Anweisung

Bei Betätigen eines Radio-Buttons dieser Button-Gruppe wird ein Ereignis mit dem Namen des Dialogelementes erzeugt. In PAR oder mit der QD-Anweisung kann das Ereignismakro den Status der Radiobuttons abfragen (es ist das Bit gesetzt, das einem eingeschalteten Radiobutton entspricht).

8.4.5 Checkbox Dialog

Parameter der MD-Anweisung

Attribut	Wert	Beschreibung
CB	Name	Der Name ist die Button-Gruppen-Überschrift. Der Name ist optional.
W	1...	Breite des Dialogelementes in Grid-Units
H	1...	Höhe des Dialogelementes in Grid-Units
X	0...	X-Position der linken oberen Ecke des Dialogs
Y	0...	Y-Position der linken oberen Ecke des Dialogs
O	H/V	Orientierung Horizontal/Vertikal.
B0...B15	Name	Ein Name zur Beschriftung der Checkbox, für das angegebene Bit

Wirkung der WD-Anweisung

WD übergibt den aktuellen Wert der Buttons als Bitmaske, wobei ein gesetztes Bit anzeigt, daß der Checkbutton markiert ist.

Dialogereignis-Parameter und QD-Anweisung

Bei Betätigen eines Check-Buttons dieser Button-Gruppe wird ein Ereignis mit dem Namen des Dialogelementes erzeugt. In PAR oder mit der QD-Anweisung kann das Ereignismakro den Status der Checkbuttons abfragen. Jeder aktivierte Checkbutton entspricht einem gesetzten Bit.

8.4.6 Entry Text, Texteingabefeld

Parameter der MD-Anweisung

Attribut	Wert	Beschreibung
ET	Name	Der Name ist die Eingabefeld-Überschrift. Der Name ist optional.
W	1...	Breite des Dialogelementes in Grid-Units
H	1...	Höhe des Dialogelementes in Grid-Units
X	0...	X-Position der linken oberen Ecke des Dialogs
Y	0...	Y-Position der linken oberen Ecke des Dialogs
LEN	0...140	Max. Stringlänge (wird notfalls rechtsbündig mit Leerzeichen aufgefüllt). Voreingestellt ist 140 Zeichen.

Wirkung der WD-Anweisung

WD übergibt den aktuellen Wert des Eingabefeldes als Text.

Dialogereignis-Parameter und QD-Anweisung

Nach Verändern des Textfeldes wird das dem Dialogelement entsprechende Ereignismakro aufgerufen. In NAME oder mit der QD-Anweisung kann der Text des Eingabefeldes abgefragt werden.

8.4.7 Entry Number, Numerisches Eingabefeld

Parameter der MD-Anweisung

Attribut	Wert	Beschreibung
EN	Name	Der Name ist die Eingabefeld-Überschrift. Der Name ist optional.
W	1...	Breite des Dialogelementes in Grid-Units
H	1...	Höhe des Dialogelementes in Grid-Units
X	0...	X-Position der linken oberen Ecke des Dialogs
Y	0...	Y-Position der linken oberen Ecke des Dialogs
MIN	0...65535	Minimal erforderlicher Eingabewert.
LIM	0...65535	Maximal erlaubter Eingabewert.

Wirkung der WD-Anweisung

WD übergibt den aktuellen Wert des Eingabefeldes als numerischen Wert.

Dialogereignis-Parameter und QD-Anweisung

Nach Verändern des Textfeldes wird das dem Dialogelement entsprechende Ereignismakro aufgerufen. In PAR oder mit der QD-Anweisung kann der Wert des Eingabefeldes abgefragt werden.

8.4.8 Slider, Schieberegler Dialog

Der Schieberegler zeigt mit prozentualer Darstellung (0-100%) einen Wert aus dem Bereich 0..255 an und verändert ihn bei Betätigung.

Parameter der MD-Anweisung

Attribut	Wert	Beschreibung
SL	Name	Der Name ist die Überschrift des Schiebereglers. Der Name ist optional.
W	1...	Breite des Dialogelementes in Grid-Units
H	1...	Höhe des Dialogelementes in Grid-Units
X	0...	X-Position der linken oberen Ecke des Dialogs
Y	0...	Y-Position der linken oberen Ecke des Dialogs
O	V/H	Gibt an, ob ein horizontaler oder vertikaler Regler verwendet wird.

Wirkung der WD-Anweisung

WD übergibt den aktuellen Wert des Schiebereglers als numerischen Wert im Bereich 0...255. Nur das Lowbyte wird ausgewertet.

Dialogereignis-Parameter und QD-Anweisung

Nach Verändern des Schiebereglers wird das dem Dialogelement entsprechende Ereignismakro aufgerufen. In PAR oder mit der QD-Anweisung kann der Wert des Reglers (0..255) abgefragt werden.

8.4.9 LED, Optische Anzeige

Parameter der MD-Anweisung

Attribut	Wert	Beschreibung
LD	Name	Der Name dient zu Beschriftung der LED.
X	0...	X-Position der linken oberen Ecke der LED
Y	0...	Y-Position der linken oberen Ecke der LED
COL	farbe	Farbe der LED im aktiven Zustand (Default: Grün)

Wirkung der WD-Anweisung

WD übergibt 0000 (TRUE), falls die LED in der vorgewählten Farbe eingeschaltet werden soll, FFFF (FALSE), falls die LED ausgeschaltet werden soll und einen anderen Wert, um die LED in einer ausgewählten Farbe einzuschalten.

QD-Anweisung

Da keine Werteveränderung dieses statischen Dialogelementes stattfinden kann, wird kein Ereignismakro für die LED aufgerufen. Die QD-Anweisung liefert den Status der LED als numerischen Wert: 0000 für "an" und FFFF für "aus".

8.4.10 Numerical Display, Numerische Anzeige

Parameter der MD-Anweisung

Attribut	Wert	Beschreibung
ND	Name	Der Name ist die Überschrift des Display. Der Name ist optional.
W	1...	Breite des Dialogelementes in Grid-Units
H	1...	Höhe des Dialogelementes in Grid-Units
X	0...	X-Position der linken oberen Ecke des Dialogs
Y	0...	Y-Position der linken oberen Ecke des Dialogs
COL	farbe	Segmentfarbe (Default: Grün)
BG	farbe	Hintergrundfarbe (Default: Schwarz)
STY	7	Momentan ist nur 7 (7-Segment Display) definiert.
LEN	1...	Maximale Zahl von Ziffern für die Anzeige (Default: 4 für Hex, 8 für Binär, 5 für Dezimal)
F	S	Signed Format. Interpretiert Wert als vorzeichenbehaftete Zahl.
	Z	Leading Zeroes. Zeigt führende Nullen an.
	H	Hexadezimal. Zeigt Hexadezimalzahlen an.
	D	Dezimal. Zeigt Dezimalzahlen an.
	B	Binär. Zeigt Binärzahlen an.
	L	Large. Doppelte Größe.
	0	Decimal point xxxxx. (Default: No decimal point)
	1	Decimal point xxxx.y
	2	Decimal point xxx.yy
	3	Decimal point xx.yyy
	4	Decimal point x.yyyy
	5	Decimal point .yyyyy
UN	chars	Unit (Default: None). Einheitenzeichen, die hinter das Anzeigefeld geschrieben werden. Example UN:C

Wirkung der WD-Anweisung

WD übergibt den numerischen Wert, der in das Display geschrieben werden soll.

QD-Anweisung

Da keine Werteveränderung dieses statischen Dialogelementes stattfinden kann, wird kein Ereignismakro für das Display aufgerufen. Die QD-Anweisung liefert den numerischen Wert, der im Display steht.

8.4.11 Text Display, Alphanumerische Anzeige

Parameter der MD-Anweisung

Attribut	Wert	Beschreibung
TD	Name	Text Display (Name als Überschrift optional)
W	1...	Breite des Dialogelementes in Grid-Units
H	1...	Höhe des Dialogelementes in Grid-Units
X	0...	X-Position der linken oberen Ecke des Dialogs
Y	0...	Y-Position der linken oberen Ecke des Dialogs
COL	farbe	Textfarbe (Default: Grün)
BG	farbe	Hintergrundfarbe (Default: Schwarz)
F	V*n*/B*n*	Zeichensatz-Typ: V=Vektor Font, B=Bitmap Font. Optional folgt nach dem Font-Typ folgt die Fontgrösse als Ziffer zwischen 1 und 9.

Wirkung der WD-Anweisung

WD übergibt den Text, der in das Display geschrieben werden soll.

QD-Anweisung

Da keine Werteveränderung dieses statischen Dialogelementes stattfinden kann, wird kein Ereignismakro für das Display aufgerufen. Die QD-Anweisung liefert den Text, der im Display steht.

8.4.12 Static Text, Beschriftungstext

Parameter der MD-Anweisung

Attribut	Wert	Beschreibung
ST	Name	Der Name enthält den Beschriftungstext
H	1...	Textgröße und Höhe in Grid-Units
X	0...	X-Position der linken oberen Ecke des Textes
Y	0...	Y-Position der linken oberen Ecke des Textes
COL	farbe	Textfarbe (Default: Dunkelgrau)

Wirkung der WD-Anweisung

Obwohl dieses Dialogelement einen statischen Text repräsentiert, der also nicht verändert werden sollte, kann mit der WD-Anweisung eine Veränderung des Textes vorgenommen werden. Da sich dadurch aber dessen Länge ändert und so evtl. andere Dialogelemente überschrieben werden können, sollte besser ein Text-Display verwendet werden.

QD-Anweisung

Da keine Werteveränderung dieses statischen Dialogelementes stattfinden kann, wird kein Ereignismakro aufgerufen. Die QD-Anweisung liefert den statischen Text zurück.

8.4.13 Message Text, Mitteilungstext

Der Message Text ist kein sichtbares Dialogelement, benötigt also keinen Platz auf der Dialog-Rasterfläche. Der übergebene Text wird als Hinweistext auf den Bildschirm des Benutzers geschrieben.

Parameter der MD-Anweisung

Attribut	Wert	Beschreibung
MT	Name	Der Name enthält einen Prefix für das Message-Window. Der Name ist optional.

Wirkung der WD-Anweisung

Der Text, der der WD-Anweisung an dieses Dialogelement übergeben wird, wird mit dem Prefix des Dialogelementes dem Benutzer z.B. in Form einer Ausgabe in ein Mitteilungsfenster präsentiert.

QD-Anweisung

Die QD-Anweisung liefert ein undefiniertes Ergebnis.

8.4.14 LogFile, Virtueller Dateidialog

Logfile ist ein ”virtueller” Dialog, der auf Dateien operiert, die auf dem Bildempfangsgerät gespeichert sind. Dieser Dialog benötigt keinen Platz auf dem Dialograsterfeld.

Beispiel:

```
MD '~pt_lf','LF:r1.dat;MO:xxxx;LEN:100' ;
```

Parameter der MD-Anweisung

Die MD-Anweisung meldet die Datei für Dateioperationen der pt-210 auf dem Host (z.B. Empfänger PC mit ptWin-Bediensoftware) an. Nach dem Mode-Attribut dürfen mehrere Modusauswahl Buchstaben gelistet werden (ohne Trennzeichen).

Attribut	Wert	Beschreibung
LF	Name	Als Name wird der Dateiname der zu verwendenden Datei auf dem lokalen Dateisystem des Benutzers (Hosts) angegeben. Wird kein Name angegeben, wird der Makroname (ohne Sonderzeichen) als Dateiname verwendet. Falls keine Dateinamenerweiterung (.TXT oder ähnlich) nach LF: angegeben wurde, wird der Dateiname mit .TXT erweitert, falls die Datei als Text-Datei geöffnet wird (Default) und mit .DAT erweitert, falls es sich um eine Datendatei handelt.
MO	R/W	Open File for Read or Write (Default)
	D/T	Open File for Data (kein CR+LF) or Text (Default, jede Zeile wird mit CR+LF abgeschlossen)
	L/F	Linemode/Fieldmode: L Linemode (Default): Jeder WD-Befehl wird als eigener Datensatz in die Datei geschrieben. Im FixedRecord Mode (LEN $\neq$ 0) wird mit dem Füllzeichen auf die gewünschte Zeilen/Recordlänge aufgefüllt. Bei Textdateien wird CR+LF automatisch angefügt. F Fieldmode: Jeder WD-Befehl schreibt nur die übergebene Nummer/Zeichen in die Datei. Ein Zeilenende/Recordende wird mit `WD'...',''` (also einem leeren 2.Parameter) geschrieben.
	A/C	Append/Create File: A Append (Default). Ein Schreibzugriff fügt an das Dateiende an. C Create file. Datei wird bei MD neu angelegt (gelöscht).
	B	Buffered Mode (Datei wird nur beim KD oder beim Verbindungsaufbau geschlossen. Dadurch können keine fremdem Programme darauf zugreifen. Die Dateioperationen sind schneller). Default: Unbuffered Mode. Die Datei wird nach jedem Zugriff geschlossen.
	0...3	Directory: 0 | Datei wird im Verzeichnis PicturePath/ObjName/Datum/... angelegt (Default). Hier we 1 | Datei wird im Verzeichnis LogPath/... angelegt. Hier werden die Presence-Log-Dateie 2 | Datei wird im Verzeichnis PicturePath/ObjName/... angelegt. Dies ist auch die Voreins 3 | Datei wird im Verzeichnis PicturePath/... angelegt.

Attribut	Wert	Beschreibung
		Falls kein Dateiname nach LF: angegeben wurde, wird im Falle Directory=0 die aktuelle Uhrzeit HHMMSStt mit Hundertstel-Sekunden als Dateiname verwendet, ansonsten der Makroname des Dialogelementes für LF. Zusätzliche Directoryangaben im Dateinamen nach LF beziehen sich immer auf das mit 0-3 festgelegte Verzeichnis und nicht auf das Hauptverzeichnis des PCs (aus Sicherheitsgründen).
LEN	0	Variable Length Record/Line Mode (Default). Record und Zeilenlängen sind so kurz wie nötig.
LEN	1...	Fixed Record length Mode. Jeder Record/Jede Zeile wird auf die hier angegebene Länge mit Füllzeichen aufgefüllt. Bei Text-Dateien ist das Füllzeichen Space, bei Daten-Dateien ist es 00. Falls die aktuelle Recordlänge bereits vor dem Zeilenende länger ist als LEN, wird kein Füllzeichen angefügt.

WD-Anweisung

Im *WriteMode* werden der zweite Parameter als Zwei-Byte Zahl oder Text in die Datei geschrieben. In LineMode bis eventuell bis zur gewünschten Record/Zeilenlänge mit Füllzeichen aufgefüllt oder im Field-Mode so belassen.

Im *ReadMode* hat WD eine andere Bedeutung: Der übergebene (WORD)-Parameter positioniert

- im Textmode auf Zeile n (Die erste Zeile einer Datei ist Zeile 1!)
- im Fixed Recordmode auf Record n (Der erste Record ist Record 0), falls LEN $\neq$ 0 und
- im Variable Recordmode (LEN=0) auf Byte n.

Da n max. 64k groß werden kann, ist diese Positionierung auf die ersten 64k einer Datei beschränkt.

Ein nun folgender QD Befehl liest die Daten ab der vorgewählten Position. Nach dem Dateiöffnen (MD-Befehl) steht der Lesezeiger am Dateianfang.

QD-Anweisung

Die QD-Anweisung liest aus einer Datei, sofern sie zum Lesen geöffnet wurde (sequentiell vom Anfang an). Im ReadMode wird der BufferedMode und der FieldMode ignoriert. Die Datei bleibt immer geöffnet. Es werden immer ganze Records/Zeilen gelesen. Bei Textdateien wird kein CR+LF übertragen.

KD-Anweisung

Diese Anweisung schließt die Datei, löscht sie aber nicht.

Kapitel 9

Web-basierte Steuerung

9.1 Einführung

Die pt-210 kann als Hardware-"Toolbox" für HTML-Programmierer angesehen werden. Sie ist über URL-Parameter ("cgi"-Parameter, CGI steht für Common Gateway Interface, URL steht für Uniform Resource Locator) steuerbar und kann dynamisch HTML-Seiten und Clickable Images erzeugen.

Die Datenübertragung geschieht über das HTTP-Protokoll das jeder Browser, wie z.B. Netscape Navigator oder Microsoft Internet Explorer unterstützt. Eine technische Beschreibung des HTTP-Protokolls befindet sich in RFC1945:Hypertext Transfer Protocol – HTTP/1.0.

Zur Erlernung der HTML-Sprache eignet sich das gut gemachte SELFHTML - HTML Online-Nachschlagewerk von Stefan Münz.

Um einen Datenabruf aus der pt-210 zu starten, wird ein GET-Request (im Browser ein Seitenabruf) für eine URL (die Adresszeile im Browser) gesendet, die dann von der pt-210 mit einer HTML-Seite bzw. den angeforderten Daten beantwortet wird.

Bei Absenden eines Formulares (durch Drücken des Speichern-Buttons in einer Konfigurationsseite) wird ein POST-Request an die pt-210 gesendet.

Die pt-210 macht Gebrauch von der Übertragung der Parametrierungsdaten per URL-Parameter. Die URL-Parameter folgen dem Verzeichnis- und Dateinamen und einem angehängten Fragezeichen. Die URL-Parameter bestehen aus einer Folge von Attribut=Wert-Paaren. Die Paare werden durch das &-Zeichen voneinander getrennt.

Beispiel:

```
http://demo200/cgi-bin/rel?111.14.1=3&111.12=pt_iZoom
```

Die URL in diesem Beispiel besteht aus diesen Bestandteilen:

- `http://` Das Datentransferprotokoll HTTP wird verwendet. Diese Angabe ist in Browsern oft optional und kann weggelassen werden.
- `demo200` Der Name des Web-Servers. Falls der pt-210 kein Name zugewiesen wurde (z.B. durch einen DNS-Server), kann hier auch einfach die IP-Adresse wie 192.168.1.2 eingesetzt werden.
- `/cgi-bin/` Der Verzeichnisname im Web-Server, unter dem die Datei abgelegt ist. Für die Steuerung nach CGI-Parameterkonvention wird das Verzeichnis /cgi-bin/ verwendet. Viele Proxy-Server und Browser speichern /cgi-bin/-URLs nicht im Cache, da diese Daten i.d.R. aus Formularen generiert sind und somit nur einmal gültig sein sollten.
- `rel` Der Dateiname spezifiziert den Inhalt, der mit dieser Datenanforderung übermittelt werden soll.
- ? Leitet die URL-Parameterliste ein.

- `111.14.1=3` Ein Attribut=Wert-Paar. In diesem Fall wird aus dem I/O-Kanal (111), das Relais (14) mit der Nummer 2 (und dem Bit 1) umgeschaltet (3, Toggle).
- `&` Trennt die Attribut=Wert-Paare voneinander.
- `111.12=pt_iZoom` Ein Attribut=Wert Paar. In diesem Fall wird aus dem I/O-Kanal (111) ein Makro (12) mit dem Namen pt_iZoom aufgerufen.

Leerzeichen dürfen in URLs nicht vorkommen. Sonderzeichen, wie %, &, ? und = werden durch %xx ersetzt, wobei xx die hexadezimale Representation des Zeichencodes ist:

Leerzeichen	%20
%	%25
&	%26
=	%3D
?	%3F

Die Länge der URLs ist von der pt-210 nicht limitiert, allerdings begrenzen einige Browser und Proxy-Server die Länge auf 512 Zeichen.

9.2 Video-Datenübertragung

Es gibt mehrere Möglichkeiten den Bildtransfer aus der pt-210 heraus über einen HTTP-Request zu starten:

- Per FTP-Transfer auf einen FTP-Server.
  `/cgi-bin/ftpsendfull`*?params*
  `/cgi-bin/ftpsendhalf`*?params*

- Durch Abruf von einzelnen JPEG-Bildern.
  `/cgi-bin/images/stillfull.jpg`*?params*
  `/cgi-bin/images/stillhalf.jpg`*?params*

- Durch Abruf von JPEG-Bildsequenzen.
  `/cgi-bin/images/pushfull.jpg`*?params*
  `/cgi-bin/images/pushhalf.jpg`*?params*

- Durch Abruf von in HTML-Seiten eingebetteten JPEG-Bildern.
  `/cgi-bin/stillfull.htm`*?params*
  `/cgi-bin/stillhalf.htm`*?params*

- Durch Abruf von in HTML-Seiten eingebetteten JPEG-Bildsequenzen.
  `/cgi-bin/pushfull.htm`*?params*
  `/cgi-bin/pushhalf.htm`*?params*

`full` steht für ein höher aufgelöstes Bild (384x288 Pixel),
`half` steht für ein niedriger aufgelöstes Bild (192x144 Pixel).

Bei `pushxxx` Bewegtbildsequenzen werden die einzelnen JPEG-Vollbilder in einer HTTP-Verbindung übertragen, ohne sie zu schliessen. Der HTTP-Header kennzeichnet die Verbindung als Typ x-mixed-replace. Innerhalb der HTTP-Verbindung werden die einzelnen Bilder durch einzelne Content-Boundarys vom Typ image/jpeg voneinander getrennt. Zur Zeit beherrscht nur der Netscape Navigator dieses Datenübertragungsverfahren.

Um einen Rahmen um die Bilder zu zeichnen, die Darstellungsgröße oder die Positionierung der Bilder im Browser zu verändern, werden die Bilder in HTML-Seiten eingebettet.

Beispielsweise:

```
<P><CENTER>
<IMG SRC="/cgi-bin/images/stillhalf.jpg?camera=1" BORDER=8>
</CENTER></P>
```

Ein HTML-eingebettetes Bild mit dem obigen HTML-Quelltext kann z.B. über die URL /cgi-bin/stillhalf.htm bereits in der pt-210 erzeugt werden, so daß keine HTML-Seite dafür erstellt werden muß.

Zur Steuerung der Videoquelle oder der Bildqualität können URL-Parameter **?params** angegeben werden.

Attribut	Wert
camera	Videoquelle 1. . . 3 Default: Letzte verwendete Videoquelle.
qy	Helligkeits (Luminanz) Quantisierungsparameter für DCT-Kompression. Default: 211E1A02
quv	Farb (Chrominanz) Quantisierungsparameter für DCT-Kompression. Default: 10141502

Die DCT-Quantisierungsparameter benötigen einen 32-Bit Hexadezimalwert: Z.B. qy=16101502 legt die Quantisierung für die Helligkeit fest:

Q63. . . 42	16h (Höherfrequente AC Anteile)
Q41. . . 16	10h
Q15. . . 01	15h (Niederfrequente AC Anteile)
Q00	02h (DC-Anteil)

Falls Q00 auf 00 gesetzt wird werden alle Quantisierungskoeffizienten auf 0 gesetzt. So kann mit quv=06060600 anstelle eines Farbbildes ein Schwarz-/Weißbild übertragen werden. Sinnvolle Werte für die Koeffizienten Q01. . . Q63 sind 02. . . 40h, für Q00 00. . . 03h.

Beispiele:

	Low	Medium	High
			
qy	02021302	16101602	211E1A02
quv	02020202	10141502	10141502
Bytes	9028	12130	19747

9.3 Remote-Control über URL(”cgi”)-Parameter

Die Steuerung der I/O-Funktionen der pt-210 kann nicht nur über die im Gerät vordefinierten HTML-Seiten (`/cgi-bin/control.htm`) geschehen, sondern auch direkt über URLs.

Die Steuer-URL beginnt immer mit

`/cgi-bin/ctrl/rel?`

Dann folgt eine (durch &-Zeichen getrennte) Liste von Attribut=Wert-Paaren, die I/O-Steuer-Funktionen

auslösen.

Das Attribut ist eine Objekt-ID (angelehnt an SNMP), der Wert ist abhängig vom Attribut numerisch oder alphanumerisch. Das Attribut=Wert-Paar wird allgemein notiert als `<Table>.<Row>.<Element>=<Wert>`. Für die Tabelle 111 (I/O-Kanäle) gilt `111.<Channel>.<Index>=Wert`. In einigen Fällen ist es möglich `.<Index>` wegzulassen, in anderen Fällen kann nach `.<Index>` noch eine genauere Aufschlüsselung möglich sein.

Channel	Bedeutung	Index	R/W	Wert
0	Printer	-	W	Text zur Ausgabe
1	Serielle Schnittstelle	-	W	Text zur Ausgabe
8	I/O-Port	PortNo	R/W	LOBYTE: Bit-Maske/Wert zur Verknüpfung HIBYTE: Mode 0 Set 1 OR 2 AND 3 XOR
11	Serielle TX-Emulation auf Parallel-Port	0...7	W	Text zur Ausgabe
12	Makro	-	R	Makro-Name
13	Makro-Kommando	-	R	Kommando-String
14	Relais	0...2	R/W	Mode 0 Reset Bit 1 Set Bit 3 Toggle Bit
15	(Alarm-)Eingänge	0...2	R	TRUE/FALSE.

Die Authentifizierung der Zugriffsberechtigung zur pt-210 wird, wie bei den HTML-Konfigurationsseiten, durch HTTP-Basic-Authentification im HTTP-Header durchgeführt.

Beispiel: Aufruf einer Makrofunktion (ptpan) mit Parameter (4)

`http://geraet.firma.de/cgi-bin/ctrl/rel?111.13=JP'ptpan',4`

9.4 Anklickbare Bilder erzeugen

Um den Status von (Alarm-)Eingängen, Sensoren und Schaltausgängen anzuzeigen, kann durch die pt-210 eine Grafik erzeugt werden, die verschiedenfarbige Icons (kleine Bilder) und Display-Anzeigen enthält. Die generierte Grafik wird als eine GIF-Datei übertragen, besteht aber aus mehreren Teilbildern, die separat innerhalb eines umfassenden Rahmens positionierbar sind. Für jedes Teilbild des generierten GIFs kann das Aussehen (Shape), die Farbe (Color) und die zugehörige Statusabfrage-Funktion definiert werden. Für die gesamte Grafik ist die Größe festzulegen.

Wie zuvor, wird auch diese Funktionalität durch eine Liste von Attribut=Wert-Paaren beeinflusst.

Soll nur eine Statusabfrage und Anzeige über das generierte Bild durchgeführt werden, so lautet die entsprechende URL

`/cgi-bin/gen.gif?`*params*

Soll auch eine Steuerfunktion durch die Attribut=Wert-Paare ausgelöst werden, so lautet die URL

`/cgi-bin/ctrl/gen.gif?`*params*.

params enthält zu Anfang ein Paar
`size=`*xsize*,*ysize* z.B. size=200,200 welches die Größe (in Pixel) der gesamten generierten Grafik angibt. Fehlt diese Angabe, dann wird size=32,32 angenommen.

Die Attribut=Wert-Paare zur Erzeugung der einzelnen Teilbilder haben die Syntax

111.<IO-Channel>.<Index>=<xpos>,<ypos>,<shape><color>,<value>.

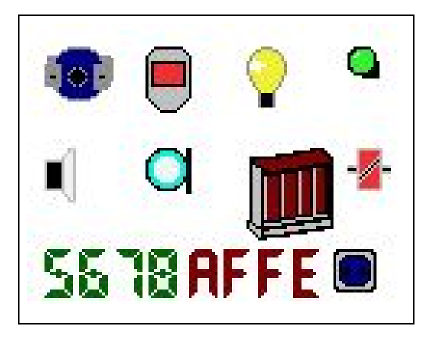
¡value¿ wird nur dann an das Objekt zugewiesen, wenn die URL /cgi-bin/ctrl/gen.gif zur Erzeugung des Bildes verwendet wurde.

Der vom Objekt 111.<IO-Channel>.<Index> gelieferte Wert wird auf das an der relativ zur linken oberen Bildecke positionierte Teilbild angewandt. Je nach <shape> wird ein Zahlwert angezeigt oder ein eingefärbtes Icon. Die <IO-Channels> und der <Index> entsprechen denen unter 9.3

Das Attribut "on" liefert immer den Wert TRUE, "off" immer den Wert FALSE. So kann z.B. mit /cgi-bin/gen.gif?on=0,0,ledr das Symbol einer rot leuchtenden LED dargestellt werden, mit /cgi-bin/gen.gif?off?0,0,ledr wird das Symbol als dunkelrote LED (nicht leuchtend) dargestellt.

Mit <shape> können folgende Symbole erzeugt werden:

Name	Größe	Symbol
cam	24x19	(Web-)Kamera
ir	16x23	Infrarot-Bewegungsmelder
lamp	14x21	Glühbirne
led	11x11	Leuchtdiode
ls	11x19	Lautsprecher-Schaltzeichen
mic	16x16	Mikrofon-Schaltzeichen
radi	30x32	Radiator/Heizkörper
rel	15x15	Relais-Schaltzeichen
seg	n*10x17	Dezimale Siebensegment-Anzeige
segh	n*10x17	Hexadezimale Siebensegment-Anzeige
sock	15x15	Steckdose
text	n*8x16	Beliebiger Text (wird bisher nicht von den Browsern unterstützt!)



Wird durch folgende URL erzeugt:

```
/cgi-bin/gen.gif?size=130,100&
on=0,0,camb&on=35,0,irr&on=70,0,lampy&on=105,0,ledg&
on=0,35,ls&on=35,35,mic&on=70,35,radi-r&on=105,35,relr&
111.12.SERES,5678=0,70,segg&111.12.SERES,$AFFE=50,70,seghr&on=100,70,sockb
```

Die beiden Siebensegmentanzeigen stellen die einzige Möglichkeit dar, die Anzeige von numerischen Werten vorzunehmen. Alle anderen Symbole dienen der Visualisierung von einfachen bool'schen Zuständen.

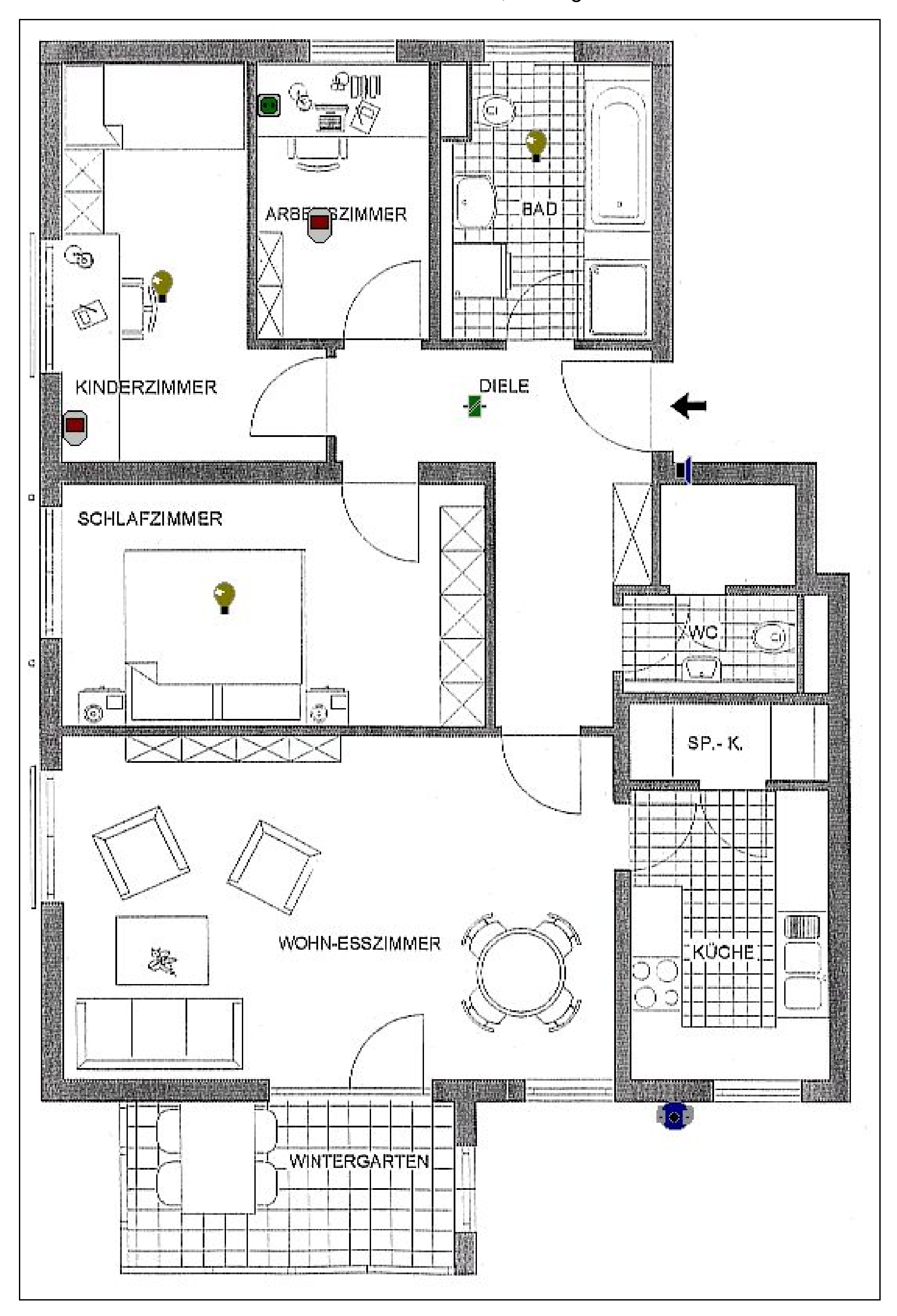
Mit ¡color¿ können folgende Farben festgelegt werden.

r	Rot
g	Grün
b	Blau
y	Gelb
c	Türkis
	Grau

Falls das abgefragte Objekt einen BOOL-Wert TRUE liefert, wird das <shape> in der ausgewählten Farbe (hell) dargestellt. Bei FALSE in der entsprechenden Farbe (dunkel). Soll die Farbgebung negiert werden (d.h. TRUE/FALSE vertauscht werden), so ist der Farbe ein Minuszeichen voranzustellen: 111.14.1=0,0,rel-y zeigt das Relaisymbol gelb an, wenn das Relais 1 "aus" ist.

Beispiel:

Das folgende Clickable-Image wurde aus einem schwarz/weißen Hintergrund Grundriß-Bild, das auf einem allgemein zugänglichen Fileserver liegt, einem generierten (teil-transparenten) GIF-Bild, welches als Overlay darüber gelegt wurde und einer dazugehörigen Image-Map, die abhängig von der Position des Mausclicks verschiedene Aktionen ausführt, erzeugt.



Der Zugehörige HTML-Quelltext:

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Test</TITLE></HEAD>
<BODY>
```

```
<MAP NAME="map1">
<AREA SHAPE=RECT COORDS="100,160,115,175"
 HREF="http://demo200/cgi-bin/ctrl/rel?111.14.0=3"
 ALT="Licht Kinderzimmer">
<AREA SHAPE=RECT COORDS="200,120,215,135"
 HREF="http://demo200/cgi-bin/ctrl/rel?111.15.1=3"
 ALT="IR Melder Arbeitszimmer">
<AREA SHAPE=RECT COORDS="340,70,355,85"
 HREF="http://demo200/cgi-bin/ctrl/rel?111.14.1=3"
 ALT="Licht Bad">
<AREA SHAPE=RECT COORDS="436,279,447,298"
 HREF="http://demo200/cgi-bin/ctrl/rel?111.13=FN$58,'58'"
 ALT="T&uuml;rsprechstelle">
<AREA SHAPE=RECT COORDS="300,240,315,255"
 HREF="http://demo200/cgi-bin/ctrl/rel?111.14.1=3"
 ALT="Licht Diele">
<AREA SHAPE=RECT COORDS="140,360,155,375"
 HREF="http://demo200/cgi-bin/ctrl/rel?111.14.2=3"
 ALT="Licht Schlafzimmer">
<AREA SHAPE=RECT COORDS="168,47,187,65"
 HREF="http://demo200/cgi-bin/ctrl/rel?111.14.2=3"
 ALT="Steckdose Arbeitszimmer">
<AREA SHAPE=RECT COORDS="43,250,72,281"
 HREF="http://demo200/cgi-bin/ctrl/rel?111.15.2=3"
 ALT="IR Melder Kinderzimmer">
<AREA SHAPE=RECT COORDS="218,270,233,285"
 HREF="http://demo200/cgi-bin/pushhalf.htm?camera=1"
 ALT="Kamera Diele" TARGET=BLANK>
<AREA SHAPE=RECT COORDS="424,693,448,722"
 HREF="javascript:window.open('http://demo200/cgi-bin/pushhalf.htm?camera=1',
       'w1','width=220,height=175,screenX=0,screenY=0,left=0,top=0')"
 TARGET=w1 ALT="Kamera Hof">
</MAP>


<TABLE CELLPADDING=0 CELLSPACING=0 BORDER=0 FRAME=VOID WIDTH=563 HEIGHT=806
       BACKGROUND="http://www2.pt-online.de/pub/images/grund.gif">
<TR><TD ALIGN=TOP VALIGN=LEFT>
<IMG SRC="http://demo200/cgi-bin/gen.gif?size=563,806&
111.14.0=100,160,lampy&111.14.1=340,70,lampy&111.14.2=140,360,lampy&
111.14.2=168,47,sockg&111.14.1=300,240,relg&111.15.1=200,120,ir-r&
111.15.2=43,250,ir-r&on=436,279,lsb&on=424,693,camb"
USEMAP="#map1" BORDER=0>
</TD></TR></TABLE>

</BODY>
</HTML>
```

Eine ständige Erneuerung des Bildinhaltes im Browser kann durch das Refresh META-Tag erreicht werden:

```
<HTML>
<HEAD>
<META http-equiv="refresh" content="5; URL=http://URL_Dieser_Datei.htm">
</HEAD>
```

Alternativ kann eine Timergesteuerte Java-Script Routine verwendet werden. Die hat den Vorteil, daß nicht jedesmal der Gesamte Bildschirminhalt gelöscht wird, bevor das clickable Image neu generiert

wird, sondern nur das Image selbst.

```
<script language="JavaScript">
<!--

var vin=1;

function GifAnzeigen()
{
  if(vin == 1){
    document.images['gif'].src = 'http://demo200/cgi-bin/gen.gif?params';
  }
  active = window.setTimeout('GifAnzeigen()',8000);
}

function Stoppen()
{
  window.clearTimeout(active);
}

function LetsGo()
{
 vin=1;
 document.images['gif'].src = 'http://demo200/cgi-bin/gen.gif?params';
}

//-->
</script>
```

9.5 HTML-Seiten erzeugen

Alternativ zur Erzeugung einer Grafik als Statusanzeige kann auch eine HTML-Tabelle zur Anzeige erzeugt werden.

Die ordentliche Darstellung der HTML-Seiten setzt einen Browser voraus, der CSS 1.0 (Cascading Style Sheets) unterstützt. Dies ist ab Navigator 4.0 und Internet Explorer 3.0 möglich. Die Darstellung der Seiten ist auch ohne CSS möglich, kann aber beim Seitenlayout zu schwerer lesbaren Tabellen führen, da die Tabellen-Schriften und Schrift-Farben auf Standard-Werten eingestellt bleiben.

Wie zuvor, wird auch diese Funktionalität durch eine Liste von Attribut=Wert-Paaren beeinflusst.

Soll nur eine Statusabfrage und Anzeige über das generierte Bild durchgeführt werden, so lautet die entsprechende URL

`/cgi-bin/gen.htm?`*params*

Soll auch eine Steuerfunktion durch die Attribut=Wert-Paare ausgelöst werden, so lautet die URL

`/cgi-bin/ctrl/gen.htm?`*params*.

Die Attribut=Wert-Paare zur Erzeugung der einzelnen Teilbilder haben die Syntax `111.<IO-Channel>.<Index>=<type><color>,<name>,<value>`.

`<value>` wird nur dann an das Objekt zugewiesen, wenn die URL `/cgi-bin/ctrl/gen.htm` zur Erzeugung des Bildes verwendet wurde.

Der vom `Objekt 111.<IO-Channel>.<Index>` gelieferte Wert wird auf das an der relativ zur linken oberen Bildecke positionierte Teilbild angewandt. Je nach `<shape>` wird ein Zahlwert angezeigt oder ein eingefärbtes Icon. Die `<IO-Channels>` und der `<Index>` entsprechen denen unter 9.3

Das Attribut "on" liefert immer den Wert TRUE, "off" immer den Wert FALSE. So kann z.B. mit

`/cgi-bin/gen.gif?on=0,0,ledr` das Symbol einer rot leuchtenden LED dargestellt werden, mit `/cgi-bin/gen.gif?off=0,0,ledr` wird das Symbol als dunkelrote LED (nicht leuchtend) dargestellt.

Mit <type> können die Objekt-Abfrage-Ergenisse folgendermassen interpretiert werden:

Type	Wertebereich	Ausgabe
hex4	0. . . 15	Ein hexadezimales Digit (0-9,A-F)
hex8	0. . . 255	Zwei hexadezimale Digits
hex16	0. . . 65535	Vier hexadezimale Digits
num	0. . . 65535	Dezimale Anzeige (ohne führende Nullen)
text	Text	ASCII-Zeichen
bgtrue	TRUE/FALSE	Hintergrund farbig, falls TRUE geliefert
bgfalse	TRUE/FALSE	Hintergrund farbig, falls FALSE geliefert

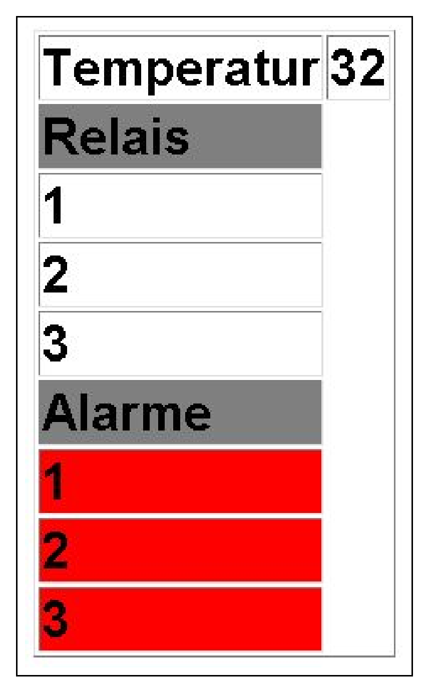
Mit <color> kann die Schriftfarbe der Tabelleneinträge festgelegt werden.

r	Rot
g	Grün
b	Blau
y	Gelb
c	Türkis
	Grau

So erzeugt folgende URL eine Tabelle mit der Temperatur und dem Status der Ein- und Ausgänge:

```
/cgi-bin/gen.htm?111.13.SERES,TEMP=num,Temperatur&
on=bgtruex,Relais&111.14.0=bgtruey,1&111.14.1=bgtruey,2&111.14.2=bgtruey,3&
on=bgtruex,Alarme&111.15.0=bgtruer,1&111.15.1=bgtruer,2&111.15.2=bgtruer,3
```

Und das sieht so aus:



Kapitel 10

Fehlercodes

Die Fehlercodes sind 16-bittig. Der ErrorParam ist vom Fehlertyp abhängig. Die Bits 15..12 des Fehlercodes geben die Quelle des Fehlers an (Anwendung, Betriebssystem, Systemerweiterung etc.), die Bits 11..8 geben die ID-Nummer der Systemerweiterung an.

10.1 Betriebsystem

Fehler	Beschreibung
10XXh	Invalid Opcode. Opcode XX nicht implementiert. ErrorParam = Previous PC.
14XXh	EEPROM Error. Fehler beim Programmieren des Flash-EPROMs. XX=Status+HAddr. ErrorParam=LAddress
1800h	Stack-Overflow. Überlauf des Datenstacks der Anwendung.
1801h	Stack-Underflow. Unterlauf des Datenstacks der Anwendung.
1802h	Division durch 0.
1803h	Arithmetical Overflow. Bei MUL/ADD/SUB
1805h	String too long.
1806h	Anwendung per STOP versucht anzuhalten.
1807h	Adresse ausserhalb des Stackbereichs.
1808h	Adresse ausserhalb des Datenbereichs.
1809h	Adresse ausserhalb des Codebereichs.
180Ah	Array-Zugriff Index zu klein.
180Bh	Array-Zugriff Index zu gross.
180Ch	Objekt nicht initialisiert.
1C01h	Kein freier Pageframe vorhanden
1C10h	Zuviele aktive Prozesse gestartet.
1C11h	Prozess-Kontext konnte nicht wiederhergestellt werden.
3YXXh	Fehler XX in Systemerweiterung Y.
40XXh	Timeout-Wartezeit in Opcode XX abgelaufen. XX=14h/94h : Warte auf Senden von Zeichen an Schnittstelle XX=18h/98h : Warte auf Eingang=1 XX=19h/99h : Warte auf Eingang=0 XX=1Ch/9Ch : Warte auf Com-Schnittstelle Zeichen XX=2Ah/AAh : Warte auf Semaphore Flag = 0 XX=2Bh/ABh : Warte auf Semaphore Flag = 1 XX=7Eh : Warte auf Message von anderer Task
50XXh	Allgemeiner Parameterfehler in Opcode XX.

Fehler	Beschreibung
75XXh	TRAP Breakpoint Restart/Invalid Opcode
79XXh	TRAP NMI.
7DXXh	TRAP Invalid Interrupt.
81XXh	Power-On-Selftest Fehler XX.

10.2 POST Codes

Alle Post-Fehler beginnen mit 81XXh, wobei XX der PostCode ist, der im folgenden erläutert ist. Hier sind nur die wichtigsten gelistet:

POST-Code	Failed Test
03h	Ramtest M2 First 4k Basememory Addresstest (KK): HL=Addressmask. A=Ist. E=Soll.
23h	Remaining M2 4k Pages BaseRAM Addresstest (KK): HL=Addressmask. A=Ist. E=Soll.
33h	Z80H Shared RAM (M2) Test R/W & Clear (IC Defekt)
43h	Addresstest M1 RAM (4*16k Banks) (KK oder GAL16V8). HL=Addressmask. A=Ist. E=Soll.
53h	Ramtest M1 (4*16k Banks) R/W & Clear (IC Defekt)
63h	Main 128k RAM (A0000-BFFFF) Address Bits (KK) HL=Addressmask. A=Ist. E=Soll.
73h	Main 128k RAM (A0000-BFFFF) R/W & Clear (IC Defekt)
83h	Backup Battery Voltage and BackRAM Size Test
93h	Backup-RAM Bankselect Logic & Register Test
A3h	BackupRAM (- 2x512k) Address Test (KK oder GAL16V8). HL=Addressmask. A=Ist. E=Soll.
B3h	BackupRAM R/W & Clear Test (IC Defekt oder Zugriffszeitproblem)
C3h	BackupRAM Content Verify
04h	ROM Checksum
24h	Check FlashEPROM Type
14h	Check ROM-Size
34h	Find Executable EPROM Pages
44h..F4h	44+ExtId=Copy to ShadowRAM and ChecksumTest. Error in System Extension Module
B5h	CTRL-Register (LEDPORT) Error
06h	Init 16C452 SIOA
16h	SIO-1 Missing Clock (TX not cleared): 20MHz Clock für Serielle Schnittstelle nicht ok.
76h	Check LPT
96h	LCD Port Init
A6h	Timing Test: Clock Frequency
x8h	Internal Interrupt Tests
0Bh	Check VM422 & MACH211 Installed
1Bh	Test I2C SAA7110
2Bh	Test I2C Bt856
3Bh	Test LM75 and Init Ventilator Hysteresis
4Bh	Check EEPROM 24C16
5Bh	Check VSYNC Video Timing (SAA7110 & VM422): LCC to VM422 Clock not ok.
6Bh	Check Video Bank A Databus U601-U604, VM422: HL=Failed Bitmask. DE=Readback Val
7Bh	Check Video Bank A Addressbus U601-U604, VM422: HL=Failed Addressbitmask. DE=Readback Val E=00,FF,11,EE,22,DD,33,CC: Test Addresslines 0/1 Readback in A
8Bh	Check Video Bank B Databus, U605-U608, VM422:

POST-Code	Failed Test
	HL=Failed Bitmask. DE=Readback Val
9Bh	Check Video Bank B Addressbus, U605-U608, VM422:
	HL=Failed Addressbitmask. DE=Readback Val
	E=00,FF,11,EE,22,DD,33,CC: Test Addresslines 0/1 Readback in A
0Dh...FDh	0D+16*Id = Init Application Code (ID)
2Eh	No Operating System Found
3Eh	LastCheckpoint in INIT.MAC. Jump to OS.
EEh	Invalid IRQ
EFh	Invalid NMI

10.3 20XX Anwendungssoftware

Fehler	Beschreibung
2000h	Ruftaste gedrückt (Manuell ausgelöste ”Störung”).
2001h	Keine Zugangserlaubnis (Access-Password falsch).
2002h	Keine Konfigurations-Erlaubnis (Config-Password falsch).
2032h	Kein Speicher für temporäre Parameterpage (EEPROM-Schreiben).
20D0h	Keine Remote-Harddisk installiert.
20FEh	Zuviele Menue-Einträge definiert.

10.4 35xx Systemerweiterung Framegrabber

Fehler	Beschreibung
3503h	Parameter Fehler. Z.B. Nicht implementierte SYSCALL-Funktion
3504h	Invalid XDimension. Bildbreite in XSize ungültig.
3505h	Invalid YDimension. Bildhöhe in YSize ungültig.
3507h	Memory Corrupt (Used Pages Table in Backup Memory). Batterie leer.
3508h	No Frame Memory. Zuwenig schneller Speicher übrig.
3509h	No Line Memory. Zuwenig Speicher übrig.
350Ah	No Storage. Zuwenig Speicher für komprimiertes Bild im Backup-Memory.
350Bh	Out of Memory. Während der Kompression/Speicherung keine Seiten mehr.
350Ch	Invalid I/O-Mode. Speichermedium nicht zulässig/implementiert.
350Eh	Kein Videosignal nach bestimmter Zeit ($>$ 50ms) entdeckt.
350Fh	Keinen Framegrabber gefunden. Wahrscheinlich defekt.
3510h	Interner Arithmetiküberlauf
3520h	Ungültiges Kompressionsformat beim Decodieren
3521h	Ungültiger VL-Blockcode beim Decodieren
3522h	Ungültige Bildgröße beim Decodieren
3523h	Ungültiger VL-Code im Block beim Decodieren
3524h	Ungültiger Startcode ($<>$ FE) beim Decodieren
3530h	Fehler bei Ausgabe auf Serieller Schnittstelle/ISDN (Zulange kein Senden möglich)
3531h	Fehler beim Senden ans Modem
353Fh	Bildübertragung wurde abgebrochen
3540h	Bildausdruck nicht möglich, da Drucker aus oder nicht angeschlossen
3541h	Drucker offline.
355Ah	I2C Bus Fehler. Kein ACK.
355Bh	I2C Bus Fehler. Busy.
355Dh	Kein I2C Bus Controller.
355Eh	Falsche Funktion für I2C-Bus Routinen.
355Fh	I2C Bus Controller hängt. Controller-Reset durchgeführt.

Fehler	Beschreibung
3580h.. 35FFh	Disk Errors beim Speichern auf HD (HDErrorType=ErrorType-3580h) Siehe Fehlercodes 3D00..3D7Fh.

10.5 36xx Systemerweiterung Fax

Fehler	Beschreibung
3601h	Decoderfehler (Fehler in den Fax-Daten)
3602h	Encoderfehler
3603h	Drucker nicht bereit.
3604h	Fehler (Timeout) bei Ausgabe ans Fax-Modem.
3605h	Parameter Limit Error (z.B. Breite linker Rand, Font-Größe etc.)
3606h	Fehler bei Ausgabe ans Modem.
360Ch	Keine Backup-Page für temporäre Fax-Daten/Config-Page gefunden.

10.6 37xx Systemerweiterung I/O

Fehler	Beschreibung
3703h	Parameter-Fehler. SYSCALL-Funktion nicht implementiert.
370Ch	Keine Backup-Page für temporäre DCF-Daten/Config-Page gefunden.
370Fh	Keine Real-Time-Clock (RTC) installiert. Wahrscheinlich defekt.
3730h	Keine gültige BCD-Ziffer
3731h	Ungültiges Datums/Zeit Format in der RTC.
3732h	Falsche Konfiguration der RTC gefunden.
3735h	RTC zu lange Busy.
3737h	DCF77 Error. Ungültige DCF77 Daten empfangen.
3738h	Ungültiger Pointer beim Kopieren der Eventparameter.
3739h	Ungültiger Buffer beim Kopieren der EventParameter
373Eh	No Ack from I2C Bus
373Fh	No EEPROM found
3750h	Out of Object Memory
37C0h.. 37E0h	CAN Error. Bits 0..4 indicate type of Error Bit 0: Transmitter Full Bit 1: Receiver Empty Bit 2: Receiver Overrun Bit 3: Bus Error Bit 4: Bus Off
37F0h	CAN Open No Response
37F1h	CAN Open Unknown Response
37F2h	CAN Open Segmented Message
37F3h	CAN Open Error Message
37FEh	Not Implemented

10.7 38xx Systemerweiterung ISDN-Voice

Fehler	Beschreibung
3811h	DFT Arithmetik Überlauf
3812h	DFT Energy-Überlauf
3820h	Ungültiger Voice Header
3830h	Nicht Online
3831h	Nicht im Datenmode
3840h	Audio-Prozessor Timeout bei Kommandoverarbeitung
3841h	Syntax-Error bei Audio-Prozessor Kommando
3850h	Ungültiger Voice-Slot
3851h	Kein Speicher für Sprachaufzeichnung

10.8 3Exx Systemerweiterung Netzwerk

Fehler	Beschreibung
3E02h	InvalidFunction
3E03h	Parameter
3E04h	InvalidOption
3E08h	Internal
3E0Ah	No Memory Buffer allocated
3E0Dh	IRQ not ok
3E0Eh	NotInitialized
3E0Fh	AdapterNotFound
3E10h	InvalidTXLen
3E11h	CannotTransmit
3E12h	ChipError
3E13h	EEPROMTimeout
3E14h	HostNotFound
3E15h	InvalidFrame
3E16h	NoEEPROM
3E17h	EEPROMInvalid
3E18h	InvalidSize
3E19h	SourceQuench
3E1Ah	NotReached
3E1Fh	LinkError
3E20h	InvalidSocket
3E21h	PortUnreachable
3E22h	ConnectionRefused
3E23h	TooManySockets
3E24h	AlreadyConnected
3E25h	AlreadyBound
3E26h	NotBound
3E27h	NotConnected
3E28h	InvalidDestination
3E29h	AbortUnspecified
3E2Ah	ResetByPeer
3E2Bh	SequenceError
3E2Ch	InvalidOperation
3E2Fh	NoAnswer
3E30h	WouldBlock, Socket timeout

Fehler	Beschreibung
3E31h	UserTimeout
3E32h	RetransmitTimeout
3E40h	FramegrabberFIFOTimeout
3E41h	FrameTimeout (No Video clock)
3E60h	No route to Destination